Matt Ridley

RAUDONOJI KARALIENĖ

LYTIS IR ŽMOGAUS
PRIGIMTIES EVOLIUCIJA

Vertė *Jolanta Kriūnienė*

 eugrimas.lt | TOBULĖJIMUI
Vilnius

UDK 572
Ri34

Versta iš knygos:
The Red Queen: Sex and the Evolution of Human Nature by Matt Ridley

Iš anglų kalbos vertė
Jolanta Kriūnienė

Redagavo
Monika Grigūnienė

Konsultavo ir mokslinį redagavimą atliko
Danutė Rimšienė

Viršelį ir maketą kūrė
Jurgita Petrulytė

Knygų serija „MOKSLAS VISIEMS“ yra leidžiama įgyvendinant Lietuvos mokslų akademijos kartu su partneriais vykdomą projektą „Nacionalinės mokslo populiarinimo priemonių sistemos sukūrimas ir įgyvendinimas“, kuris yra finansuojamas Europos socialinio fondo lėšomis.

ISBN 978-609-437-152-3

„Gyvūnai ir augalai dauginosi lytiniu būdu, kad apsigintų nuo parazitinės infekcijos. O dabar pažiūrėkime, kur tai mus nuvedė. Vyrai trokšta BMW, valdžios ir pinigų, kad susiporuotų su jaunatviškomis lieknomis blondinėmis… Puikus mokslinių debatų apie lytiškumo bei evoliucijos būdus ir priežastis išnagrinėjimas.“

– *Independent*

„Kodėl gyvūnams užkrautas rūpestis atskirai kurti patinus ir pateles lytiniam dauginimuisi, jei dauginimasis, kuriam nereikalingas partneris, reikalauja kur kas mažiau laiko ir pastangų? Ridley pateikia stulbinantį atsakymą: lytinis dauginimasis išsivystė į ritmo ligą… Ši nuostabi knyga suveda daug naujausių mokslinės minties gijų, nuosekliai išaiškindama ir lytinį dauginimąsi, ir neįprastą žmogaus proto jėgos sprogimą per pastaruosius milijoną metų.“

– Clive Cookson, *Financial Times*

„Lytiškumas… kas tai ir kodėl evoliucionavo – tai dvi didžiausios neišspręstos biologijos problemos… Ponas Ridley aiškiai, kruopščiai ir įdomiai išaiškina šios sudėtingos ir dažnai prieštaringos temos vingius bei užuolankas.“

– Peter Tallack, *Economist*

„Ridley visais atžvilgiais informatyvus. Jo žinios ir informacijos mastas stulbina (nuo gibonų iki Gibono*). Dėstyti sudėtingas mokslines teorijas jam padeda darnus, kuklus ir sąmojingas stilius… Drąsi ir žavi knyga.“

– Edward Chancellor, *Spectator*

„Drąsus, jaudinantis tekstas, kurio paantraštė tik užsimena apie jo provokacijas… Tikrasis šios knygos grožis yra ne tai, kad ji skirta eruditams, bet kartu nėra neprieinama kitiems, arba kad tikslingai sutelkia tiek daug skirtingų faktų, o tai, kad jos mintis įtikinamai operuoja įvairiomis disciplinomis… Ji apjungia erudiciją, atradimus bei sąmojį ir yra kaip tik toks tekstas, kokio reikia mūsų laikams.“

– Cynthia Rose, *Literary Review*

---

* Edward Gibbon (1737–1794) – britų istorikas, klasikinio veikalo *The History of the Decline and Fall of the Roman Empire* autorius. (Vert. past.)

APIE AUTORIŲ

Matt Ridley, prieš tapdamas žurnalistu, Oksforde vykdė zoologinius tyrinėjimus. Aštuonerius metus jis dirbo žurnale *Economist*, septynerius metus buvo *Sunday Telegraph* ir *Daily Telegraph* apžvalgininkas. Parašė knygas *Warts and All* apie JAV prezidentų politiką, *The Origins of Virtue*, kurią išleido *Penguin ir Genome*. Jo knygos buvo įtrauktos į šešių pagrindinių literatūrinių apdovanojimų galutinį sąrašą. M. Ridley – tarptautinio Gyvybės centro prezidentas. Gyvena Nortumberlande, yra vedęs Niukastlio universiteto fiziologijos lektorę.

„Raudonoji karalienė“ 1994 metais pretendavo gauti didįjį „Rhône-Poulenc“ prizą, skiriamą už mokslines knygas.

TURINYS

	Padėkos	*7*
Pirmas skyrius:	Žmogaus prigimtis	11
Antras skyrius:	Mįslė	29
Trečias skyrius:	Parazitų galia	53
Ketvirtas skyrius:	Genetinis maištas ir lytis	83
Penktas skyrius:	Pasakojimas apie povą	117
Šeštas skyrius:	Poligamija ir vyrų prigimtis	153
Septintas skyrius:	Monogamija ir moterų prigimtis	185
Aštuntas skyrius:	Lytinis sujaudinimas	217
Devintas skyrius:	Grožio nauda	245
Dešimtas skyrius:	Intelektuali šachmatų partija	271
Epilogas:	Prijaukinta beždžionė	303
	Išnašos	*306*
	Rodyklė	*318*

PADĖKOS

Kai dirbau zoologu, draugai kartais paklausdavo, kaip aš galiu trejus metus studijuoti vienintelę paukščių rūšį. Argi įmanoma daug sužinoti apie paprastą fazaną? Į tai atsakyčiau su, manau, erzinančiu išdidumu, kad žmogus yra tik vienas iš žinduolių rūšių ir du tūkstančiai metų žmogaus prigimties studijų, matyt, šios temos neišsėmė. Mes tik dar viena rūšis, nors ir gana ypatinga. Ir niekada nesuprasime savęs, jei nežinosime, kaip evoliucionavo mūsų prigimtis.

Dėl šios priežasties pirmasis šios knygos trečdalis yra apie evoliuciją ir tik vėliau kalbama apie žmogaus prigimtį. Evoliucinis pagrindas svarbus, bet tiems, kuriems genų poveikis neįdomus, tai gali būti sunkokas darbas. Tačiau nesileiskite atgrasomi. Aš buvau mokomas niekada nevalgyti šokoladinio pyragaičio, kol nepabaigiau sumuštinio. Lig šiol jaučiu (ir ignoruoju) kaltės dilgtelėjimą, kai valgau šokoladinį pyragaitį. Bet jei kai kuriems skaitytojams viduriniai ir paskutiniai šios knygos skyriai bus lengviau suprantami nei pirmieji ir jeigu jie nuspręs kai ką praleisti ir eiti tiesiai prie pyragaičio, man tai bus visai suprantama.

Ši knyga pilna originalių idėjų, bet reta kuri – mano paties. Mokslinių tekstų rašytojai jau apsiprato su mintimi, kad yra intelektiniai plagiatoriai, įsiveržiantys į protus tų, kurie per daug užsiėmę, kad papasakotų pasauliui apie savo atradimus. Yra begalė žmonių, kurie būtų galėję parašyti kiekvieną mano knygos skyrių geriau nei aš. Vienintelė paguoda, kad tik nedaugelis galėtų aptarti visus skyrius. Mano darbas buvo sujungti kitų tyrinėtojų skiauteles į vieną siuvinį.

Vis dėlto esu nuoširdžiai dėkingas visiems, į kurių sritį įsibroviau. Rašydamas šią knygą aš kalbėjausi su daugiau kaip šešiasdešimčia žmonių ir ne-

patyriau nieko kito, kaip tik mandagumą, kantrybę bei užkrečiantį norą pažinti pasaulį. Su daugeliu tapome draugais. Ypač esu dėkingas tiems, kuriuos kalbinau ne kartą ir ilgą laiką, kol kone išgręžiau jų protus: Laurai Betzig, Napoelonui Čanonui, Ledai Cosmides, Helenai Cronin, Billui Hamiltonui, Laurence'ui Hurstui, Bibbiui Low, Andrew Pomiankowskiui, Donui Symonsui, Johnui Tooby.

Norėčiau padėkoti tiems, kurie sutiko pasikalbėti asmeniškai arba telefonu: Richardui Alexanderiui, Michaeliui Bailey, Alexandrai Basolo, Grahamui Bellui, Paului Bloomui, Monique Borgehoff Mulder, Donui Brownui, Jimui Bullui, Austinui Burtui, Davidui Bussui, Timui Clutton-Brockui, Bruce Ellis, Johnui Endleriui, Bartui Gledhillui, Davidui Goldsteinui, Alanui Grafenui, Timui Guilfordui, Davidui Haigui, Deanui Hameriui, Kristen Hawkes, Elizabeth Hill, Kim Hill, Sarah Hrdy, Williamui Ironsui, Williamui Jamesui, Charlesui Keckleriui, Markui Kirkpatrickui, Jochenui Kummui, Curtis Lively, Athollui McLachlanui, Johnui Maynardui Smithui, Matthew Meselsonui, Geoffrey Milleriui, Andersui Mölleriui, Jeremy Nathansui, Magnusui Nordborgui, Elinor Ostrom, Sarah Otto, Kennethui Oye, Margie Profet, Tomui Ray, Paului Romeriui, Michaeliui Ryanui, Devui Singhui, Robertui Smutsui, Randy Thornhill, Robertui Triversui, Leighui Van Valenui, Fredui Whitamui, George Williamsui, Margo Wilson, Richardui Wranghamui ir Marlene Zuk.

Nuoširdžiai dėkoju ir tiems, kurie su manimi susirašinėjo, siuntė man savo straipsnius ir knygas: Christopheriui Badcockui, Robertui Foley, Stephenui Frankui, Valerie Grant, Toshikazu Hasegawa, Dougui Jonesui, Egbertui Leighui, Danieliui Perusse, Feliciai Pratto, Edwardui Tenneriui.

Kitų protus aš puoliau subtiliau, net slapčia. Iš tų, kurie davė patarimų ar nuskaidrino mano mintis daugelyje pokalbių, minėtini: Alunas Andersonas, Robinas Bakeris, Horace Barlow, Jackas Beckstromas, Rosa Beddington, Markas Beilis, Rogeris Binghamas, Markas Boyce, Johnas Browningas, Stephenas Budiansky, Edwardas Carras, Geoffrey Carras, Jeremy Cherfas, Alice Clarke, Nico Colchesteris, Charles Crawfordas, Francis Crickas, Martinas Daly, Kurtas Darwinas, Marian Dawkins, Richardas Dawkinsas, Andrew Dobsonas, Emma Duncan, Markas Flinnas, Archie Fraseris, Peteris Garsonas, Stevenas Gaulinas, Charles Godfray, Anthony Gottliebas, Johnas Hartungas, Joelis

Heinenas, Nigella Hillgarth, Peteris Hudsonas, Anya Hurlbert, Michaelis Kinsley, Richardas Ladle, Richardas Machalekas, Patrickas McKimas, Sethas Mastersas, Graeme Mitchisonas, Oliveris Mortonas, Randolphas Nesse, Paulas Neuburgas, Paulas Newtonas, Linda Partridge, Marion Petrie, Steve Pinkeris, Mike Polioudakis, Jeanne Regalski, Peteris Richersonas, Markas Ridley (per klaidą laikytas man didžiai naudingu), Alanas Rogersas, Vincentas Sarichas, Terry Sejnowsky, Miranda Seymour, Rachel Smolker, Beverly Strassmann, Jeremy Tayloras, Nancy Thornhillas, Davidas Wilsonas, Edwardas Wilsonas, Adrianas Wooldridge, Bobas Wrightas.

Keletas žmonių padėjo skaitydami skyrių rankraščius ir juos komentuodami. Jų patarimai iš jų pareikalavo daug laiko, bet man buvo be galo vertingi. Tai Laura Betzig, Markas Boyce, Helena Cronin, Richardas Dawkinsas, Laurence Hurstas, Geoffrey Milleris, Andrew Pomiankowskis. Ypač esu dėkingas Billui Hamiltonui, pas kurį vis sugrįždavau pasisemti įkvėpimo pirmaisiais šio projekto etapais.

Mano agentai, Felicity Bryan ir Peteris Ginsbergas, ištikimai drąsino ir buvo dalykiški viso darbo metu. Mano redaktoriai leidyklose *Penguin* ir *Macmillan*, Ravis Mirchandanis, Judith Flanders, Billas Rosenas ir ypač Carrie Chase, buvo stropūs, malonūs ir kupini įkvėpimo.

Mano žmona, Anya Hurlbert, perskaitė visą knygą ir jos patarimai bei palaikymas viso darbo metu buvo neįkainojami.

Galiausiai noriu padėkoti raudonajai voveraitei, kuri kartais pakrebždendavo į langą man rašant. Aš vis dar nežinau, kokios ji buvo lyties.

PIRMAS SKYRIUS

ŽMOGAUS PRIGIMTIS

„Keisčiausia, kad nei medžiai, nei kiti daiktai aplink visai nejudėjo iš vietos; nors ir greitai jos bėgo, atrodė, kad niekas neslenka atgal.
„Nejaugi visi daiktai juda su mumis kartu?“ – stebėjosi Alisa. O Karalienė, tarsi atspėjusi jos mintis, sušuko:
– Greičiau! Ir nekalbėk!“*

Luisas Kerolis (*Lewis Carroll*),
„Alisa Veidrodžio karalystėje“

Smeigdamas skalpelį į paciento kūną, chirurgas žino, ką ras jo viduje. Jeigu jis ieško, pavyzdžiui, skrandžio, juk nesitiki jį kassyk aptikti vis kitoje vietoje. Visi žmonės turi skrandžius, visi skrandžiai yra daugmaž panašios formos ir visi randami toje pačioje vietoje. Be abejo, pasitaiko ir skirtumų. Kai kurių žmonių skrandis nesveikas, kitų – mažas ar truputį netaisyklingos formos. Bet tie skirtumai, palyginti su panašumais, nedideli. Veterinaras arba mėsininkas galėtų papasakoti chirurgui apie kur kas didesnę skirtingų skrandžių įvairovę: didelis daugiakameris karvės skrandis, mažučiukas pelės skrandelis, šiek tiek į žmogaus panašus kiaulės skrandis. Galima sakyti, kad egzistuoja toks dalykas, kaip tipiškas žmogaus skrandis, ir jis skiriasi nuo ne žmogaus skrandžio.

Šioje knygoje keliama prielaida, kad panašiai egzistuoja ir tipiška žmogaus prigimtis. Jos tikslas – ieškoti šios prigimties. Kaip ir skrandžio chirurgas, psi-

* Luisas Kerolis, *Alisa Veidrodžio karalystėje*, Vilnius, 1991, p. 130. Iš anglų kalbos vertė Kazys Grigas ir Julija Lapienytė.

chiatras gali iškelti įvairiausių pagrindinių hipotezių, kai jo pacientas atsigula ant kušetės. Jis gali numanyti, kad pacientas žino, ką reiškia mylėti, pavydėti, pasitikėti, mąstyti, kalbėti, bijoti, šypsotis, derėtis, geisti, svajoti, prisiminti, dainuoti, kivirčytis, meluoti. Net jei tas žmogus būtų iš naujai atrasto žemyno, visos prielaidos apie jo protą bei prigimtį vis tiek būtų pagrįstos. XX amžiaus ketvirtajame dešimtmetyje užmezgus ryšį su Naujosios Gvinėjos gentimis, lig tol atitrūkusiomis nuo išorinio pasaulio ir nežinojusiomis apie jo egzistavimą, tapo aišku, kad tie žmonės šypsosi ir raukosi taip pat vienareikšmiškai, kaip bet kuris vakarietis, – nepaisant šimtų tūkstančių metų, skyrusių juos nuo paskutinio bendro protėvio. Babuinas „šypsosi“ grasindamas; žmogaus šypsena reiškia pasitenkinimą: tai jo prigimtis, visas pasaulis.

Tuo nenoriu paneigti kultūrinio šoko fakto. Avių akių sriuba, galvos papurtymas, reiškiantis „taip“, vakarietiškas privatumas, apipjaustymo ritualai, popiečio siestos, religijos, kalbos, retai jums nusišypsanti padavėja Rusijos ir kur kas dažniau Amerikos restorane – egzistuoja miriadai ir individualių, ir universalių žmogiškų dalykų. Žmonių kultūrinius skirtumus tiria disciplina – kultūrinė antropologija. Tačiau savaime suprantamas dalykas ir žmonijos panašumų pamatas – bendri žmogaus būties ypatumai.

Ši knyga – tai gilinimasis į tos žmogaus prigimties pobūdį. Jos tema: neįmanoma suprasti žmogaus prigimties nesuvokus, kaip ji vystėsi; o tai suprasti neįmanoma neišsiaiškinus, kaip vystėsi žmogaus lytiškumas. Mat tai yra pagrindinė mūsų evoliucijos tema.

Kodėl? Juk yra kitų žmogaus prigimties bruožų be šio išviešinto ir nerimą keliančio dauginimosi malonumo. Taip, tai tiesa, bet dauginimasis yra vienintelis tikslas, į kurį pašaukti žmonės; visa kita – tik priemonės jam pasiekti. Žmonės paveldi polinkį išgyventi, valgyti, mąstyti, kalbėti. Bet užvis svarbiau, kad jie paveldi tendenciją daugintis. Tie jų protėviai, kurie dauginosi, perdavė savo bruožus palikuonims; tie, kurie liko bevaikiai – ne. Taigi viskas, kas didino žmogaus galimybes sėkmingai plėsti giminę, buvo perduodama visų kitų dalykų sąskaita. Galime drąsiai tvirtinti, kad mūsų prigimtyje nėra nieko, kas nebuvo rūpestingai „atrinkta“ dėl savo gebėjimo ilgainiui patarnauti sėkmingam dauginimuisi.

Tai stulbina, nes skamba išdidžiai. Atrodo, kad neigiame laisvą valią, ignoruojame pasirinkusius skaistybę ir vaizduojame žmones kaip robotus, užprogramuotus tik daugintis. Susidaro įspūdis, kad Mocartą ir Šekspyrą motyvavo tik seksas.

Tačiau aš nežinau jokio kito būdo, kaip galėtų vystytis žmogaus prigimtis, išskyrus evoliuciją, o dabar dar yra ir stebinančių įrodymų, kad evoliucija gali vykti tik konkurencinės reprodukcijos būdu. Tos rūšys, kurios dauginasi, išlieka; tos, kurios ne, išmiršta. Gebėjimas susilaukti palikuonių ir skiria gyvus organizmus nuo akmenų. Be to, šis požiūris į gyvenimą nėmaž nesikerta su laisva valia ar net skaistybe. Esu įsitikinęs, kad žmonės klesti pagal savo gebėjimą imtis iniciatyvos ir lavinti individualų talentą. Bet laisva valia sukurta ne malonumams; būta priežasties, dėl kurios evoliucija suteikė mūsų protėviams gebėjimą imtis štai kokios iniciatyvos: laisva valia ir pastangos – priemonės patenkinti ambicijas, varžytis su kitais žmonėmis, įveikti gyvenimo iššūkius ir taip ilgainiui atsidurti geresnėje padėtyje, leidžiančioje auginti vaikus, nei žmonės, kurie nesusilaukia palikuonių. Taigi laisva valia yra vertybė tik tiek, kiek prisideda prie galimo dauginimosi.

Pažvelkite į tai kitaip. Jei studentė yra puiki, bet per egzaminus pasirodo siaubingai – sakykime, vien mintis apie egzaminą jai sukelia nervinį šoką – visas jos šaunumas pasirodys esąs nieko vertas per vienintelį žinių patikrinimą kurso pabaigoje. Panašiai, jei gyvūnas puikiai sugeba išgyventi, jei veiksminga jo medžiagų apykaita, jeigu jis atsparus visoms ligoms, greičiau mokosi nei jo varžovai ir išgyvena iki gilios senatvės, bet yra nevaisingas, tuomet jo gerieji genai tiesiog negali būti perduoti. Paveldėti galima viską, išskyrus nevaisingumą. Vadinasi, jei norime suprasti, kaip vystėsi žmogaus prigimtis, mūsų tyrinėjimų pagrindas turi būti dauginimasis, nes jo sėkmingumas ir yra tas egzaminas, kurį išlaikyti turi visi žmonės, jei nenori būti atsijoti natūralios atrankos. Štai kodėl ketinu įrodinėti, kad esama labai mažai žmogaus sielos ir prigimties savybių, kurias galima suprasti nesiremiant reprodukcija. Pradėsiu nuo paties lytiškumo sampratos. Dauginimasis nėra lytinių santykių sinonimas; egzistuoja daugybė su tuo nesusijusių būdų pratęsti giminę. Bet reprodukcinis lytinis potraukis turi padėti individui sėkmingai daugintis, kitaip lyčių nebeliks. Baigsiu intelektu, būdingiausia žmogaus savybe. Darosi vis sunkiau suprasti, kaip žmonės tapo tokie protingi negalvodami apie lytinę konkurenciją.

Kokią paslaptį Ievai atskleidė gyvatė? Kad ji galinti suvalgyti kažkokį vaisių? Fui! Tai eufemizmas. Tas vaisius buvo kūno pažinimas ir tai suvokė visi – nuo Tomo Akviniečio iki Miltono. Iš kur jie tai sužinojo? Pradžios knygoje niekur nėra nė menkiausios užuominos apie tokią lygtį: uždraustas vaisius lygu nuodėmė, lygu seksas. Mes tai žinome, nes toks svarbus žmonijai *gali* būti tik vienas dalykas. Seksas.

APIE PRIGIMTĮ IR UGDYMĄ

Mintis, kad mus suformavo mūsų praeitis, buvo pagrindinė Čarlzo Darvino įžvalga. Jis pirmasis suprato, kad galime atmesti dieviškąjį rūšių sukūrimą, nepašalindami iš projekto argumento. Kiekvieną gyvą organizmą jo protėvių atrankinis dauginimasis gan nesąmoningai „suprojektuoja“ taip, kad jis prisitaikytų prie tam tikro gyvenimo būdo. Visuomeniškai dvikojei afrikietiškos kilmės beždžionei natūralioji atranka kruopščiai formavo žmogaus prigimtį, kaip kad visaėdei, mėsą mėgstančiai Afrikos beždžionei buvo duotas ir žmogiškas skrandis.

Tokia pradžia jau suerzino dviejų tipų žmones. Tiems, kurie tiki, kad pasaulį per septynias dienas sukūrė kažkoks senelis ilga barzda ir kad žmogaus prigimtį suformavo ne atranka, o Protas, aš pagarbiai tepalinkėsiu geros dienos. Mes turime per mažai ką bendra, kad galėtume diskutuoti, nes retas kuris jūsų teiginys man priimtinas. Kai dėl tų, kurie protestuoja, kad žmogaus prigimtis ne evoliucionavo, o buvo išrasta *de novo* kažko, kas vadinama „kultūra“, vilties daugiau. Manau, pavyks jus įtikinti, kad mūsų pažiūros suderinamos. Žmogaus prigimtis yra kultūros produktas, bet ir kultūra yra žmogaus prigimties produktas, o abi jos – evoliucijos rezultatas. Tai nereiškia, kad ketinu įrodinėti, jog „viskas užkoduota mūsų genuose“. Anaiptol. Rengiuosi karštai paprieštarauti nuomonei, kad visa, kas psichologiška, yra grynai genetiška, ir lygiai taip pat nesutikti su prielaida, kad genai nepaliko blogo pėdsako universaliuose žmonijos dalykuose. Bet mūsų „kultūra“ neturi būti tokia, kokia yra. Ji galėtų būti kur kas įvairesnė ir labiau stebinanti. Mūsų artimiausios giminaitės šimpanzės gyvena nedorovingose visuomenėse, kuriose patelės siekia turėti kuo daugiau partnerių, o patinai žudo svetimų patelių, su kuriomis nesiporavo, jauniklius. Jokia žmonių visuomenė nė iš tolo neprimena šio modelio. Kodėl? Mat žmogaus prigimtis nuo šimpanzių skiriasi.

Jei taip, tuomet žmogaus prigimties tyrinėjimai privalo turėti esminę reikšmę istorijos, sociologijos, psichologijos, antropologijos ir politikos studijoms. Kiekviena iš šių disciplinų – tai mėginimas suprasti žmogaus elgseną ir jeigu esminės žmogaus elgesio universalijos yra evoliucijos produktas, tuomet gyvybiškai svarbu suvokti, kokie buvo evoliuciniai sunkumai. Vis dėlto aš po truputį supratau, kad beveik visas socialinis mokslas vystosi taip, tarsi niekada

nebūtų buvę 1859-ųjų, kai buvo išleista „Rūšių kilmė“; jis taip elgiasi gana sąmoningai, nes tvirtina, kad žmogaus kultūra – jo paties laisvos valios ir išmonės vaisius. Anot jo, ne visuomenė yra žmogaus psichologijos produktas, o atvirkščiai.

Tai atrodo gana pagrįstai ir būtų nuostabu tiems, kurie tiki socialine inžinerija, tarsi tai būtų tiesa, bet taip tikrai nėra. Žinoma, žmonija turi moralinę laisvę kurti ir perkurti save be galo, bet mes to nedarome. Mes laikomės to paties monotoniškai žmogiško savo reikalų tvarkymo modelio. Jei būtume labiau linkę rizikuoti, atsirastų visuomenių be meilės, be tikslo, be geismo, be santuokos, be meno, be gramatikos, be muzikos, be šypsenų ir su tokia gausybe neįsivaizduojamų naujovių, kiek tik yra tame sąraše. Būtų visuomenių, kuriose moterys žudytų viena kitą dažniau nei vyrai, kuriose seni žmonės būtų laikomi gražesniais už dvidešimtmečius, kuriose turtas neįgytų valdžios kitų atžvilgiu, kuriose žmonės draugų nevertintų labiau nei nepažįstamųjų, kuriose tėvai nemylėtų savo vaikų.

Nesakau – kaip tie, kurie šaukia: „Žmogaus prigimties pakeisti neįmanoma!“ – kad beprasmiška mėginti įstatymu uždrausti, sakykime, rasinį persekiojimą, nes tai glūdi žmogaus prigimtyje. Įstatymai prieš rasizmą yra veiksmingi, nes vienas iš patrauklių žmogaus prigimties aspektų yra tai, kad žmonės numato savo veiksmų pasekmes. Bet sakau, kad net po tūkstančio metų griežtai primetamų įstatymų prieš rasizmą mes negalėsime vieną dieną staiga paskelbti, kad ši problema išspręsta, ir panaikinti tuos įstatymus tvirtai žinodami, jog rasiniai nusistatymai jau praeity. Mes darome teisingą prielaidą, kad koks nors rusas yra toks pat žmogus po dvejų totalitarizmo priespaudos kartų kaip ir jo senelis prieš jas. Bet tada kodėl socialinis mokslas vystosi taip, lyg žmonių prigimtis būtų jų visuomenių produktas?

Tai klaida, kurią darydavo ir biologai. Jie buvo įsitikinę, kad evoliucija vyko kaupiantis pasikeitimams, kurie nutikdavo per individų gyvenimą. Aiškiausiai šią idėją suformulavo Žanas Batistas Lamarkas (*Jean-Baptiste Lamarck*), bet kartais ja rėmėsi ir Čarlzas Darvinas. Klasikinis pavyzdys – kalvio sūnus, kuris gimdamas tariamai paveldi ištreniruotus savo tėvo raumenis. Dabar mes žinome, kad lamarkizmas neveikia, nes kūnai formuojami pagal kažką panašaus į pyragų receptus, ne architektūrinius projektus, ir tiesiog neįmanoma grąžinti informacijos atgal į receptą pakeičiant pyragą[1]. Bet pirmasis nuo-

seklus iššūkis lamarkizmui buvo Darvino sekėjo, vokiečio Augusto Vaismano (*August Weismann*), pradėjusio publikuoti savo idėjas XIX a. devintajame dešimtmetyje, darbas[2]. Daugelyje lytiškai aktyvių būtybių Vaismanas pastebėjo kai ką ypatinga: jų lytinės ląstelės – kiaušinėliai ir spermatozoidai – nuo pat jų užgimimo akimirksnio liko atskirtos nuo kūno. Jis rašė:

> Esu įsitikinęs, jog paveldimumas priklauso nuo fakto, kad maža veiksmingos gemalo medžiagos dalis, gemalo plazma, kiaušinėliui vystantis į organizmą išlieka nepakitusi, ir kad ši gemalo plazmos dalis tampa pagrindu, iš kurio kuriamos naujojo organizmo gemalo ląstelės. Taigi egzistuoja gemalo plazmos tęstinumas iš vienos kartos į kitą[3].

Kitaip tariant, jūs esate kilęs ne iš savo motinos, o iš jos kiaušidės. Kad ir kas per gyvenimą nutiko jos kūnui ar protui, tai negali turėti įtakos jūsų prigimčiai (nors, žinoma, gali paveikti jūsų auklėjimą; kraštutinis pavyzdys – motinos piktnaudžiavimas narkotikais ar alkoholiu gali kažkokiu negenetiniu būdu pakenkti jums gimstant). Jūs gimstate be nuodėmės. Už tai Vaismanas, gyvas būdamas, buvo išjuoktas ir niekas juo netikėjo. Bet genų, DNR, iš kurių jie sudaryti, ir šifro, kuriuo užrašyta DNR informacija, atradimas absoliučiai patvirtino jo prielaidą. Gemalo plazma laikoma atskirai nuo kūno.

Viso šito implikacijos buvo suvoktos tik XX a. aštuntajame dešimtmetyje. Tuomet Ričardas Dokinsas (*Richard Dawkins*) iš Oksfordo universiteto pasiūlė idėją: kadangi kūnai ne pasikartoja, bet auga, o genai būtent kartojasi, neišvengiamai išeina, kad kūnas yra tik evoliucinis geno įrankis, o ne atvirkščiai. Jei genai priverčia savo kūnus daryti tai, kas įamžina genus (kaip antai: valgyti, išgyventi, užsiimti seksu ir padėti auginti vaikus), tuomet jie bus išsaugoti amžinai. Taigi kiti kūnai išnyks. Liks tik tie, kurie sugeba išgyventi ir įamžinti genus.

Nuo tada idėjos, kurių ankstyvasis šalininkas buvo Dokinsas, neatpažįstamai pakeitė biologiją. Tai, kas vis dar buvo – nepaisant Darvino – iš esmės aprašomasis mokslas, tapo funkcijos studija. Skirtumas esminis. Kaip joks inžinierius nė neketina apibūdinti automobilio variklio neužsimindamas apie jo funkciją (sukti mechanizmą), taip joks fiziologas nė nemano aprašyti skrandžio nutylėdamas apie jo funkciją (virškinti maistą). Bet iki, sakykime, 1970-ųjų,

daugelis gyvūnų elgesio ir absoliučiai visi žmogaus elgesio tyrinėtojai tenkinosi aprašydami savo atradimus neminėdami funkcijos. Į genus orientuota pasaulėžiūra šią situaciją pagerino. Iki 1980-ųjų nebuvo svarbi jokia gyvūnų poravimosi smulkmena, jeigu jos nebuvo galima paaiškinti atrankinės genų konkurencijos požiūriu. O iki 1990-ųjų nuomonė, kad žmonės yra vieninteliai nuo šios logikos atleidžiami gyvūnai, ėmė atrodyti dar absurdiškesnė. Jei žmogus išsiugdė gebėjimą nepaisyti savo evoliucinių būtinybių, vadinasi, tai darant, jo genai turėjo būti pranašesni. Taigi net išsilaisvinimas iš evoliucijos, kurį mes taip optimistiškai tariamės pasiekę, pats turėjo evoliucionuoti, nes prisitaikė prie genų kartojimosi.

Mano kaukolėje yra smegenys, gebančios tyrinėti tai, kas Afrikos savanose vyko tiek prieš tris milijonus, tiek prieš šimtą tūkstančių metų. Kai mano protėviai maždaug prieš šimtą tūkstančių metų persikėlė į Europą (savo kilme esu baltaodis europietis), jiems greitai išsivystė tam tikros fiziologinės savybės, leidžiančios prisitaikyti prie šiaurinių platumų klimato, kur mažai saulės: blyški oda, apsauganti nuo rachito, vyrų barzdos ir nušalimams palyginti atspari kraujo apytaka. Bet daugiau mažai kas pasikeitė: mano kaukolės dydis, kūno proporcijos ir dantys beveik tokie patys, kaip prieš šimtą tūkstančių metų ir mažne tokie patys kaip Šiaurės Afrikos San gentyje. Ir beveik nėra pagrindo manyti, kad pilkoji masė kaukolėje labai pasikeitė. Pirmiausia, šimtas tūkstančių metų – tai tik trys tūkstančiai kartų, vos akimirksnis evoliucijoje, prilygstantis pusantros dienos laikotarpiui bakterijos gyvenime. Be to, dar neseniai europiečio gyvenimas buvo iš esmės toks pat kaip afrikiečio. Abu medžiojo žvėris ir rinko augalus. Abu gyveno visuomenės grupėse. Abu turėjo vaikų, priklausančių nuo tėvų iki vėlyvos paauglystės. Abu iš akmens, kaulo, medžio ir pluošto gaminosi įrankius. Abu perdavinėjo išmintį sudėtinga kalba. Tokios evoliucinės naujovės, kaip žemės ūkis, metalas ir raštas, atėjo mažiau kaip prieš tris šimtus kartų – per neseniai, kad būtų palikusios reikšmingą pėdsaką mano protė.

Taigi egzistuoja toks dalykas, kaip universali žmogaus prigimtis, bendra visiems žmonėms. Jei *Homo erectus* palikuonys vis dar gyventų Kinijoje, kaip prieš milijoną metų, ir būtų tokie pat protingi, kaip mes, tuomet iš tikrųjų būtų galima teigti, kad jie turi kitokią, bet vis dar žmogišką prigimtį*. Galbūt

* Keli mokslininkai tvirtina, kad kinai yra kilę iš „Pekino žmogaus", *Homo erectus* vietinės versijos, bet faktai dabar jiems griežtai prieštarauja.

jų poros nebekurtų ilgalaikių ryšių, kuriuos vadiname santuoka, gal jie neturėtų romantiškos meilės sąvokos ir neatlikinėtų tėvystės pareigų. Mes galėtume labai įdomiai padiskutuoti su jais šiais klausimais. Bet tokių žmonių nėra. Visi esame viena artima šeima, kilusi iš mažos šiuolaikinių *Homo sapiens* žmonių rasės, gyvenusios Afrikoje prieš šimtą tūkstančių metų, ir visi turime tą pačią žvėries prigimtį.

Kaip dabar žmogaus prigimtis visur yra ta pati, taip ji atpažįstamai buvo vienoda ir praeityje. Šekspyro dramos yra apie motyvus, keblias situacijas, jausmus ir asmenybes, kurios iškart atpažįstamos. Falstafo kalbos pompastiškumas, Jago gudrybės, Leonteso pavydas, Rozalindos stiprybė ir Malvolijaus nusivylimas per keturis šimtus metų nepasikeitė. Šekspyras rašė apie tą pačią žmogaus prigimtį, kurią pažįstame šiandien. Paseno tik jo žodynas (ugdymo, ne prigimties, dalykas). Žiūrėdamas *Antonijų ir Kleopatrą* matau dviejų tūkstantmečių senumo istorijos keturių šimtų metų senumo interpretaciją. Tačiau man niekada nešovė mintis, kad tuomet meilė kažkuo skyrėsi nuo dabartinės. Man nereikia aiškinti, kodėl Antonijų pakerėjo graži moteris. Ir laike, ir erdvėje mūsų prigimties pagrindai yra universaliai ir idiosinkratiškai žmogiški.

INDIVIDAS IR VISUOMENĖ

Ką tik įrodinėjęs, kad visi žmonės yra vienodi, o ši knyga – apie jų bendrą žmogišką prigimtį, dabar, atrodo, imsiu tvirtinti priešingai. Bet aš nesu nenuoseklus.

Žmonės yra individai. Visi individai šiek tiek skirtingi. Visuomenės, kurios laiko savo narius identiškais pėstininkais, veikiai pakliūva į bėdą. Ekonomistams ir sociologams, įsitikinusiems, kad asmuo paprastai veikia ne pagal savo konkrečius, o pagal bendrus interesus („Iš kiekvieno pagal gebėjimus, kiekvienam pagal poreikius“* prieš „Kiekvienas už save“), greitai tenka suglumti. Visuomenę sudaro konkuruojantys individai, kaip kad rinkas – tarpusavyje rungtyniaujantys prekybininkai; taigi ekonominės ir socialinės teorijos dėmesio centre yra ir turi būti asmuo. Kaip genai yra vienintelis dalykas, kuris kartojasi, taip individai, o

* Karlas Marksas „Gotos programos kritikoje“ (1875) parafrazavo Michailą Bakuniną, kuris teisiamas po nepavykusio anarchistinio sukilimo Lione (1870) pasakė: „Iš kiekvieno pagal gebėjimus, kiekvienam pagal poreikius“.

ne visuomenės, yra genų priemonė. Ir didžiausią pavojų reprodukciniam likimui, su kuriuo susiduria žmogus individas, kelia kiti žmonės individai.

Tai, kad nėra dviejų identiškų žmonių, – nuostabus žmonijos bruožas. Joks tėvas tiksliai nepasikartoja savo sūnuje; jokia duktė nėra lygiai tokia pati kaip jos motina; joks vyras nėra savo brolio antrininkas ir jokia moteris – savo sesers kopija, nebent jie toji retenybė – identiški dvyniai. Kiekvienas idiotas gali būti genijaus tėvas arba motina, ir atvirkščiai. Kiekvienas veidas ir kiekvieni pirštų atspaudai efektingai unikalūs. Išties šis žmonių unikalumas pasireiškia dar ryškiau nei bet kurių kitų gyvų organizmų. Kiekvienas elnias ir kiekvienas žvirblis pasitiki savo jėgomis ir daro viską, ką ir visi kiti elniai ar žvirbliai, bet to niekaip neįmanoma pasakyti apie vyrą ar moterį, ir nebuvo galima tūkstančius metų. Bet kuris individas yra kažkoks specialistas – suvirintojas, namų šeimininkė, dramaturgas ar prostitutė. Ir savo elgesiu, ir išvaizda kiekvienas žmogus yra savitas.

Kaip tai įmanoma? Kaip gali būti universali, rūšiai būdinga žmogaus prigimtis, jei kiekvienas yra unikalus? Šio paradokso sprendimas glūdi procese, žinomame kaip sueitis. Mat būtent lytinis aktas sumaišo dviejų žmonių genus ir pusę to mišinio atmeta, užtikrindamas, kad joks vaikas nebus lygiai toks pat, kaip kuris nors iš jo tėvų. Ir būtent dėl to visi šitaip maišomi genai ilgainiui prisideda prie visos rūšies bazės. Lytinis aktas lemia individų skirtumus, bet užtikrina, kad jie niekada toli nenuklys nuo visos rūšies aukso vidurio.

Paaiškinsiu paprastu apskaičiavimu. Kiekvienas žmogus turi du tėvus, keturis senelius, aštuonis prosenelius, šešiolika proprosenelių ir taip toliau. Vos prieš trisdešimt kartų – apie 1066 m. po Kr. – jūs turėjote daugiau kaip milijardą tiesioginių protėvių toje pačioje kartoje (2 pakelta 30 laipsniu). Kadangi tuo metu visame pasaulyje gyveno mažiau kaip milijardas žmonių, daugelis jų buvo jūsų protėviai po du ar tris kartus. Jeigu jūs, kaip ir aš, esate britų kilmės, labai gali būti, kad beveik visi iš kelių milijonų 1066 metais gyvenusių britų, įskaitant karalių Haroldą, Viljamą Užkariautoją, eilinę tarnaitę ir menkiausią vasalą (bet išskyrus visus dorovinguosius vienuolius ir vienuoles), yra jūsų tiesioginiai protėviai. Vadinasi, esate tolimas kiekvieno šiandien gyvenančio brito, išskyrus naujųjų imigrantų vaikus, giminaitis. Visi britai vos prieš trisdešimt kartų kilo iš tos pačios žmonių grupės. Tad nenuostabu, kad žmonijai (kaip ir kitoms lytis turinčioms būtybėms) būdingas tam tikras vienodumas. Lytiškumas nuolatos primygtinai reikalauja dalytis genais.

Einant dar toliau, skirtingos žmonių rasės greitai susilieja. Truputį daugiau nei prieš tris tūkstančius kartų visi mūsų protėviai gyveno Afrikoje, keli milijonai paprastų medžiotojų-rinkėjų, visiškai šiuolaikinių savo fiziologija ir psichologija*. Taigi skirtingų rasių narių genetiniai skirtumai vidutiniškai iš tikrųjų yra maži ir daugiausia apsiriboja keliais genais, turinčiais įtakos odos spalvai, fizionomijai ar kūno sudėjimui. Tačiau dviejų tos pačios arba skirtingų rasių individų skirtumai vis tiek gali būti dideli. Pagal vieną apskaičiavimą, tik septynis procentus dviejų individų genetinių skirtybių galima aiškinti faktu, kad jie priklauso skirtingai rasei; genetinių skirtumų aštuoniasdešimt penki procentai grindžiami paprasčiausiomis individualiomis variacijomis (kiti – gentimi ar tautybe). Dviejų mokslininkų žodžiais, „tai reiškia, kad vieno Peru ūkininko ir jo kaimyno arba vieno Šveicarijos kaimiečio ir jo kaimyno genetinis skirtumas yra vidutiniškai 12 kartų didesnis nei Šveicarijos populiacijos „vidutinio genotipo“ ir Peru populiacijos „vidutinio genotipo“[4] skirtumas.

Tai ne sunkiau paaiškinti nei lošimą kortomis. Bet kurioje kortų malkoje yra tūzų, karalių, dviakių ir triakių. Laimingam lošėjui atitenka didžiausios vertės kortos, tačiau nė viena iš jų nėra unikali. Kambaryje yra kitų žmonių su tokiomis pat kortomis rankoje. Nors kortų yra tik trylika rūšių, kiekvienoje rankoje jų kombinacija skirtinga ir kai kuriose įspūdingai geresnė nei kitose. Lytiškumas yra tik dalytojas, generuojantis unikalius derinius iš tos pačios monotoniškos genetinių kortų malkos, kurią formuoja visa rūšis.

Vis dėlto individo unikalumas – tai tik pirmoji lytiškumo implikacija žmogaus prigimčiai. Kita – dviejų žmogaus prigimčių egzistavimas: vyriškosios ir moteriškosios. Pagrindinė lyties asimetrija neišvengiamai veda į skirtingas dviejų lyčių prigimtis, kurios atitinka tam tikrą kiekvienos lyties vaidmenį. Pavyzdžiui, vyrai paprastai konkuruoja dėl moters, o ne atvirkščiai. Tam egzistuoja svarios evoliucinės priežastys ir aiškios pasekmės – kaip antai, vyrai agresyvesni už moteris.

Trečioji lytiškumo implikacija į žmogaus prigimtį – kiekvienas kitas šiandien gyvenantis žmogus yra potencialus genų šaltinis jūsų vaikams. Ir mes esame kilę tik iš tų žmonių, kurie ieškojo geriausių genų, – paveldėjome iš jų šį

* Ne visi antropologai sutinka, kad visi šiuolaikiniai žmonės yra kilę iš rasės, kuri dar prieš šimtą tūkstančių metų gyveno Afrikoje, bet daugelis mano būtent taip.

įprotį. Vadinasi, jei sutinkate žmogų su gerais genais, jūsų paveldėtasis įprotis skatina stengtis įsigyti kai kuriuos iš jų; arba, paprasčiau tariant, žmones traukia asmenybės, turinčios didelį reprodukcinį ir genetinį potencialą, – sveikos, tvirtos ir stiprios. Šio fakto, vadinamo lytine atranka, pasekmės, kaip paaiškės tolesniuose skyriuose, yra be galo keistos.

MŪSŲ SVARSTYMAI – „KODĖL?“

Kalbėti apie lyčių santykiavimo fiziologinį tikslą arba apie tam tikro žmogaus elgesio funkciją būtų trumparegiška. Aš turiu galvoje ne kažkokį teleologinį tikslo siekimą ar didžiojo kūrėjo, puoselėjančio savo sumanymą, egzistavimą. Tuo labiau neturiu minty paties lytiškumo arba žmonijos numatymo ar sąmoningumo. Aš kalbu tik apie stulbinančią adaptacijos jėgą, taip vertintą Čarlzo Darvino ir taip mažai tesuprastą jo šiuolaikinių kritikų. Mat iš karto turiu pripažinti esąs „adapcionistas“ – paprastai tariant, žmogus, įsitikinęs, kad gyvūnus ir augalus, jų kūno dalis ir elgseną didžia dalimi sudaro planai, kaip spręsti tam tikras problemas[5].

Leiskite paaiškinti. Žmogaus akis „sukurta“ regimojo pasaulio atvaizdo sudarymui jos tinklainėje, žmogaus skrandžio „pareiga“ – virškinti maistą. Neigti tokius faktus būtų nepagrįsta. Vienintelis klausimas – kaip jie buvo „sukurti“ savo darbui. Ir vienintelis atsakymas, išlaikęs laiko bei kruopštaus tyrinėjimo išbandymą, yra tas, kad jokio kūrėjo nebuvo. Šiuolaikiniai žmonės daugiausia yra kilę iš tų žmonių, kurių akys ir skrandžiai geriau atliko savo funkcijas nei kitų. Taigi buvo paveldimi maži atsitiktiniai skrandžio gebėjimo virškinti, o akių – matyti pagerėjimai, o nedideli šių funkcijų sutrikimai nepaveldimi, nes žmonės, kurių virškinimas ar regėjimas buvo prastesnis, taip ilgai negyveno arba taip sėkmingai nesidaugino.

Suprasti palyginimą su inžineriniu kūriniu mums, žmonėms, gan lengva, kaip nesunku įžvelgti analogiją ir su akies sukūrimu. Bet kur kas sunkiau, atrodo, priimti idėją apie „sukurtą“ elgesį – iš esmės dėl to, kad manome, jog tikslingas elgesys liudija sąmoningą pasirinkimą. Vienas pavyzdys paaiškins, ką turiu galvoje. Yra tokios mažos vapsvelės, kurios padeda savo kiaušinėlius į baltasparnius ir jais misdamos šių viduje išsivysto į naujas vapsvas. Sukrečianti, bet tiesa. Jei viena iš šių vapsvų, įsmeigusi uodegėlę į baltasparnį, aptinka,

kad jis jau užimtas kitos jaunos vapsvos, ji pasielgia neįtikėtinai protingai: neišskiria į kiaušinėlį spermos ir padeda jį į baltasparnio viduje esančios vapsvos neapvaisintą lervą. (Tai vapsvų ir skruzdėlių ypatybė – iš neapvaisintų kiaušinėlių išsivysto patinai, iš apvaisintų – patelės.) Motininės vapsvos „protingumas“ pasireiškia tuo, kad ji atpažįsta, jog jau užimtame baltasparnyje yra mažiau maisto nei laisvoje teritorijoje. Todėl iš jos kiaušinėlio išsivystys maža neūžauga vapsva (jos rūšies patinai yra maži, patelės – didelės). Taigi iš jos pusės buvo protinga nuspręsti padaryti savo palikuonį patinu, „žinant“, kad jis bus mažas.

Bet tai, aišku, nesąmonė. Ji nebuvo protinga, nieko nenusprendė ir nežinojo, ką daranti. Tai tebuvo mažytė vapsva su trupinėliu smegenų ląstelių ir absoliučiai be jokios galimybės sąmoningai mąstyti. Automatas su paprasta nervų programos instrukcija: „Jei bus baltasparnis, neišskirk spermos“. Jo programą natūrali atranka kūrė milijonus metų: vapsvos, paveldėjusios tendenciją sulaikyti spermą, kai aptinka savo auką jau užimtą, dauginosi sėkmingiau nei tos, kurios nepaveldėjo. Taigi kaip natūrali atranka „atrado“ akį regėjimui, lygiai taip pat sukūrė elgesį, kuris, regis, atitiko vapsvos tikslus[6].

Ši „galinga sąmoningo sukūrimo iliuzija“[7] yra tokia fundamentali ir kartu paprasta, kad, atrodo, nereikia jos nė kartoti. Kur kas išsamiau ją ištyrinėjo ir paaiškino Ričardas Dokinsas nuostabioje knygoje „Aklas laikrodininkas“ (*The Blind Watchmaker*)[8]. Per visą savo knygą aš kelsiu prielaidą, kad kuo sudėtingesnis elgesio modelis, genetinis mechanizmas ar psichologinis požiūris, tuo labiau jis leidžia numanyti funkcijos sukūrimą. Kaip akies sudėtingumas verčia mus pripažinti, kad ji sukurta matyti, taip lytinio potraukio sudėtingumas implikuoja, kad jis skirtas keistis genais.

Kitaip tariant, esu įsitikinęs, kad visada verta kelti klausimą „kodėl?“ Didžioji mokslo dalis yra nuobodus atradinėjimas, kaip veikia Visata, kaip šviečia saulė ir kaip auga augalai. Daugelis mokslininkų gyvena pasinėrę į klausimą „kaip?“ – ne „kodėl?“ Bet minutėlę pagalvokite apie klausimų „Kodėl žmonės įsimyli?“ ir „Kaip žmonės įsimyli?“ skirtumą. Atsakymas į antrąjį neabejotinai pasirodys esąs tik gylio matavimas. Žmonės įsimyli, hormonams veikiant smegenų ląsteles, ir atvirkščiai, arba dėl kito panašaus fiziologinio efekto. Vieną dieną koks nors mokslininkas tiksliai sužinos, kaip kiekvieną jauno vyro smegenų molekulę pamažu užvaldo konkrečios jaunos moters paveikslas. Bet man

įdomesnis klausimas „Kodėl?“, nes atsakymas atskleidžia esmę – kaip žmogaus prigimtis tapo tokia, kokia yra.

Kodėl tas vyras pamilo tą moterį? Nes ji graži. O kodėl svarbus grožis? Mat žmonės dažniausiai yra monogamiški ir vyrai savo partnerių atžvilgiu išrankūs (apie šimpanzių patinus to pasakyti negalima); grožis rodo jaunystę ir sveikatą, o tai, savo ruožtu, liudija vaisingumą. Kodėl tas vyras taip rūpinasi partnerės vaisingumu? Jeigu jis to nedarys, jo genus nustelbs genai tų, kurie tai daro. Kodėl vyrui tai rūpi? Jam nesvarbu, bet jo genai elgiasi taip, tarsi jiems būtų svarbu. Pasirinkę nevaisingas partneres nepalieka palikuonių. Taigi kiekvienas žmogus yra kilęs iš vyro, kuris norėjo vaisingos moters, tad visi iš savo protėvių paveldi tą patį norą. Kodėl tas vyras yra savo genų vergas? Jis nėra vergas, jis turi laisvą valią. Bet jūs ką tik pasakėte, kad jis įsimylėjo, nes tai priimtina jo genams. Jis gali ignoruoti tai, ką jam diktuoja genai. Bet vis tiek – kodėl jo genai nori susijungti su jos genais? Mat tai vienintelis būdas, kaip jie gali pereiti į tolesnę kartą; žmonės būna dviejų lyčių ir turi daugintis maišydami savo genus. Kodėl žmonės būna dviejų lyčių? Nes tarp judėti galinčių gyvūnų hermafroditams ne taip gerai sekasi daryti du dalykus vienu metu nei patinams ir patelėms, kai kiekvienas iš jų atlieka savąją funkciją. Todėl gyvūnų pasaulyje protėvius hermafroditus aplenkė lytis turintys organizmai. Bet kodėl yra tik dvi lytys? Nes tai buvo vienintelis būdas išspręsti seną genetinį genų genčių ginčą. Kokį? Paaiškinsiu vėliau. Bet kodėl jai reikia jo? Kodėl jos genai tiesiog nežygiuoja pirmyn ir nekuria kūdikių nelaukdami jo indėlio? Tai svarbiausias iš visų „kodėl?“ – nuo jo ir prasideda kitas skyrius.

Fizikoje didelio skirtumo tarp klausimų „Kodėl?“ ir „Kaip?“ nėra. Kaip Žemė sukasi aplink Saulę? Veikiant gravitacijai. Kodėl Žemė sukasi aplink Saulę? Dėl gravitacijos. Tačiau evoliucija paverčia biologiją visai kitokiu žaidimu, nes apima nenumatytą istoriją. Pasak antropologo Lionelio Tigerio, „Mes tam tikru požiūriu esame neišvengiamai varžomi, varomi ar bent jau veikiami per tūkstančius kartų priiminėtų atrankos sprendimų bendros įtakos“[9]. Gravitacija yra gravitacija, kad ir kaip istorija išmestų jos kauliuką. Povas yra įspūdingas povas, nes kažkuriame istorijos taške jo protėviai nustojo rinktis partnerius pagal pasaulietinius utilitarinius kriterijus ir verčiau pradėjo vaikytis mados prašmatniai pasipuikuoti. Kiekviena gyva būtybė yra savo praeities produktas. Kai neodarvinistas klausia „Kodėl?“ – iš tikrųjų jis klausia: „Kaip tai įvyko?“ Jis – istorikas.

APIE KONFLIKTĄ IR BENDRADARBIAVIMĄ

Vienas iš istorijos ypatumų yra tas, kad laikas visada griauna pranašumą. Kiekvienas išradimas anksčiau ar vėliau atveda į jį nustelbiantį išradimą. Kiekviena sėkmė turi savo pačios pragaišties sėklą. Kiekvienam viešpatavimui ateina galas. Ne išimtis ir evoliucijos istorija. Pažanga ir sėkmė visada reliatyvios. Kai Žemėje dar negyveno gyvūnai, pirmasis iš jūros išniręs varliagyvis galėjo pabėgti net būdamas lėtas, gremėzdiškas ir panašus į žuvį, nes neturėjo nei priešų, nei varžovų. Bet jei į sausumą žuvis išplauktų šiandien, pro šalį bėganti lapė ją pačiuptų taip pat užtikrintai, kaip mongolų ordą nušluotų automatiniai ginklai. Ir istorijoje, ir evoliucijoje pažanga visada yra tuščios, sizifiškos pastangos išlikti daugmaž toje pačioje vietoje, siekiant vis geresnių rezultatų. Sausakimšomis Londono gatvėmis automobiliai juda ne greičiau nei arklių traukiamos karietos prieš šimtą metų. Kompiuteriai neturi įtakos produktyvumui, nes žmonės išmoko palengvintas užduotis komplikuoti ir kartoti*.

Ši samprata, kad visa pažanga reliatyvi, biologijoje pavadinta Raudonosios karalienės vardu – pagal šachmatų figūrą, kurią Alisa sutiko kūrinyje „Alisa Veidrodžio karalystėje“, ir kuri visą laiką bėga, bet niekur nenubėga, nes kartu su ja juda ir Žemė. Tai vis įtakingesnė idėja evoliucijos teorijoje ir ją nuolat atgaivinsime šioje knygoje. Kuo greičiau bėgate, tuo labiau pasaulis juda kartu su jumis, ir tuo mažesnę pažangą jūs darote. Gyvenimas – tai šachmatų turnyras, kuriame laimėję partiją, kitą lošimą pradedate su trūkumu – jūs nebeturite vieno pėstininko.

Raudonoji karalienė dalyvauja ne visuose evoliucijos įvykiuose. Pavyzdžiui, baltasis lokys, turintis storus baltus kailinius. Kailis storas, nes jo protėviai geriau išgyvendavo ir galėdavo daugintis, jei nejausdavo šalčio. Vyko palyginti paprasta evoliucinė pažanga: kailis vis storėjo, lokiams darėsi vis šilčiau. O šalčiai vien dėl to, kad lokių kailiniai storesni, nedidėjo. Bet baltojo lokio kailis baltas dėl kitos priežasties – tai kamufliažas. Baltieji lokiai gali prisėlinti prie ruonių kur kas lengviau nei rudieji. Vadinasi, kitados pritykinti prie arktinių ruonių buvo nesunku, nes ant ledo jie priešų nebijojo, kaip kad dabar ledynuose visiškai saugūs jaučiasi antarktiniai ruoniai.

* Kodėl taip yra, skaitykite Edwardo Tennerio straipsnyje apie keršto teoriją *Harvard Magazine*, 1991 m. kovas/balandis.

Tais laikais pirmiesiems baltiesiems lokiams gaudyti ruonius buvo paprasta. Bet veikiai nervingi, baikštūs ruoniai pradėjo išgyventi ilgiau už patikliuosius – taip pamažu jie darėsi atsargesni. Lokių gyvenimas apsunko. Jiems teko slapčia sėlinti prie ruonių, bet šie vis tiek lengvai juos pastebėdavo. Ir štai vieną dieną (galbūt tai neįvyko staiga, bet principas vis tiek tas pats) dėl atsitiktinės mutacijos lokys atsivedė ne rudus, o baltus jauniklius. Jie ėmė puikiausiai gyventi ir daugintis, nes ruoniai jų ateinančių nebepastebėdavo. Ruonių evoliucinės pastangos nuėjo perniek; jie grįžo į tą pačią vietą, iš kurios pradėjo. Suveikė Raudonoji karalienė.

Raudonosios karalienės pasaulyje bet kokia evoliucinė pažanga bus reliatyvi – jei tik jūsų priešas gyvas ir stipriai priklauso nuo jūsų arba gerokai nukenčia, kai jums sekasi, kaip, pavyzdžiui, ruoniai ir lokiai. Taigi Raudonoji karalienė ypač uoliai veikia tarp grobuonių ir jų aukų, parazitų ir užkrėstųjų, tos pačios rūšies patinų ir patelių. Kiekvienas Žemės organizmas yra Raudonosios karalienės šachmatų turnyre su savo kenkėjais (arba užkrėstaisiais), grobuonimis (arba aukomis), o užvis svarbiau – su savo partneriu.

Kaip kenkėjai priklauso nuo savo šeimininkų, bet priverčia juos kentėti, kaip gyvūnai išnaudoja savo partnerius, bet yra jiems reikalingi, taip Raudonoji karalienė niekada nepasirodo be dar vienos temos: tarpusavyje susijusio bendradarbiavimo ir konflikto idėjos. Motinos ir jos vaiko santykis yra gan paprastas: abu siekia daugmaž to paties tikslo – savo ir vienas kito gerovės. Vyro ir jo žmonos meilužio arba moters ir jos konkurentės santykis siekiant paaukštinimo taip pat gana paprastas: abi pusės linki viena kitai paties blogiausio. Pirmieji santykiai išreiškia bendradarbiavimą, kiti – konfliktą ir konkurenciją. Bet koks moters ir jos vyro santykis? Bendradarbiavimas dėl to, kad abu siekia vienas kitam kuo geriausio? Bet kodėl? Kad išnaudotų vienas kitą. Vyras naudojasi žmona, kad ši pagimdytų jam vaikų. Moteris naudojasi vyru, kad jis ją apvaisintų ir padėtų auginti kūdikius. Santuoka balansuoja tarp bendradarbiavimo avantiūros ir tam tikro abipusio išnaudojimo – paklauskite bet kurio skyrybų klausimus sprendžiančio teisininko. Sėkmingos santuokos taip panardina išlaidas į abipusę naudą, kad gali dominuoti bendradarbiavimas; nesėkmingoms to padaryti nepavyksta.

Tai viena iš didžiųjų pasikartojančių žmonijos istorijos temų – pusiausvyra tarp bendradarbiavimo ir konflikto. Ji persekioja valdžias ir šeimas, įsi-

mylėjėlius ir konkurentus. Tai raktas į ekonomiką. Kaip matysime, tai viena iš seniausių temų gyvybės istorijoje, mat ji kartojasi iki paties geno lygmens. Ir pagrindinė jos priežastis – lytiškumas. Sueitis, kaip ir santuoka, yra dviejų pagrindinių genų komplektų bendradarbiavimo avantiūra. Šios nelengvos koegzistencijos vieta – jūsų kūnas.

PASIRINKIMAS

Viena iš neaiškiausių Čarlzo Darvino idėjų buvo tokia, kad gyvūnų partneriai gali elgtis kaip žirgų veisėjai – nuosekliai atrinkti tam tikras rūšis ir taip keisti rasę. Ši teorija, žinoma kaip lytinė atranka, po Darvino mirties daug metų buvo ignoruojama ir į madą sugrįžo tik neseniai. Jos pagrindinė įžvalga yra tokia, kad gyvūno tikslas – ne tik išgyventi, bet ir daugintis. Iš tiesų, kai susiremia dauginimasis ir išgyvenimas, viršų ima pirmasis. Antai lašiša daugindamasi badauja iki mirties. Lytis turinčiose rūšyse daugintis reiškia susirasti tinkamą partnerį ir įtikinti jį pasidalyti genais. Šis tikslas toks svarbus gyvybei, kad padarė įtakos ne tik kūno, bet ir sielos struktūrai. Paprastai tariant, viskas, kas tobulina reprodukcinę sėkmę, plius sąskaita visa ko, kas jos negerina, – net jeigu tai kelia pavojų išgyvenimui.

Lytinė atranka sukuria tikslingo „plano“ įspūdį taip pat užtikrintai, kaip ir natūralioji. Kaip elniui lytinė atranka skyrė susiremti su savo konkurentais, o povui – vilioti, taip žmogaus psichologija sukurta daryti tai, kas kelia pavojų jo išlikimui, bet sustiprina galimybes įgyti arba išsaugoti vieną ar daugiau itin kokybiškų partnerių. Pats testosteronas, vyriškumo eliksyras, didina galimybę užsikrėsti infekcinėmis ligomis. Labiau konkuruoti linkusi vyro prigimtis yra lytinės atrankos pasekmė. Vyrai evoliucionavo pavojingesniam gyvenimui, nes sėkmė varžybose ar kovoje paprastai lemdavo daugiau arba geresnius seksualinius užkariavimus ir didesnį skaičių išgyvenusių vaikų. Pavojingai gyvenančios moterys tik rizikuoja tais vaikais, kuriuos jau turi. Panašiai, kaip artimas moters grožio ir moters reprodukcinio potencialo ryšys (gražios moterys beveik iš esmės būna jaunos ir sveikos; taigi palyginti su vyresnėmis, jos yra ir vaisingesnės, ir turi ilgesnį reprodukcinį gyvenimą) yra lytinės atrankos pasekmė, turinti įtakos ir vyro sielai, ir moters kūnui. Kiekviena lytis formuoja kitą. Moterys turi smėlio laikrodžio formos kūną, nes tokio norėjo vyrai. Vyrai

yra agresyvesnės prigimties, nes taip patiko moterims (ar bent jau jos leido agresyviems vyrams kovoje dėl moterų nugalėti kitus vyrus – o tai reiškia tą patį). Šią knygą baigsiu pribloškiančia teorija, kad pats žmogaus intelektas yra veikiau lytinės nei natūraliosios atrankos produktas. Mat daugelis evoliucijos antropologų dabar mano, kad didžiosios smegenys prisidėjo prie reprodukcinės sėkmės arba įgalindamos vyrą apdumti ir pergudrauti kitą vyrą (o moteris – apdumti ir pergudrauti kitą moterį), arba dėl to, kad didžiosios smegenys iš pradžių buvo naudojamos vilioti kitos lyties asmenis.

Žmogaus prigimties atradimas bei aprašymas ir jos skirtumų, palyginti su kitų gyvų organizmų prigimtimi, išaiškinimas yra tokia pat įdomi užduotis, kaip bet kuri iškilusi mokslui, – prilygstanti atomo, genų ir Visatos kilmės paieškoms. Tačiau šios užduoties mokslas vis vengė. Didžiausi žmogaus prigimties „ekspertai“, kuriuos sukūrė mūsų rūšis, buvo ne mokslininkai ar filosofai, o tokie žmonės, kaip Buda ar Šekspyras. Biologai laikosi įsikibę gyvūnų; tie, kurie mėgina peržengti šią ribą, kaip Harvardo mokslininkas Edvardas Vilsonas (*Edward Wilson*) savo knygoje „Sociobiologija“ 1975 metais, apkaltinami politiniais motyvais[10]. O tuo metu mokslininkai skelbia, kad gyvūnai žmogaus tyrinėjimams netinkami, ir kad tokio dalyko, kaip universali žmogaus prigimtis, nėra. Štai kodėl mokslas, taip šaltakraujiškai sėkmingai išanalizavęs didįjį sprogimą ir DNR, pasirodė įspūdingai, visgi yra nepajėgus išsiaiškinti to, ką filosofas Deividas Hjumas (*David Humes*) pavadino užvis svarbiausiu klausimu: kodėl žmogaus prigimtis yra tokia, kokia ji yra?

ANTRAS SKYRIUS

MĮSLĖ

Gimimas po gimimo – nekintanti vora,
Tėvai gyvena savo sūnuose;
Kasmet vienoda giminė –
Tos pačios mintys, ta pati kilmė.
Bet štai netrunka pumpurai nunykti,
O spiečiai mašalų praskrist pro šalį
Ir nėščiąją apninka įkyri mintis –
Juk ji sukurti kiek švelnesnę lytį gali…

Erazmas Darvinas (*Erasmus Darwin*),
„Gamtos šventykla, arba Visuomenės kilmė“
(*The temple of Nature, or the Origin of Society*)

Marsietė Zoga rūpestingai nukreipė erdvėlaivį į naują orbitą ir pasirengė iš naujo nirti į angą planetos gale – tą, kurios niekada nesimatė iš Žemės. Ji jau buvo tai dariusi daugybę kartų ir ne tiek nervinosi, kiek nekantravo kuo greičiau grįžti namo. Juk taip ilgai užsibuvo Žemėje, ilgiau už daugelį marsiečių, ir dabar vos įstengė sulaukti argono vonios bei taurės šalto chloro. Kaip gera bus vėl pamatyti savo kolegas. Ir vaikus. Ir savo vyrą – pričiupo save ir nusijuokė. Ji taip ilgai buvo Žemėje, kad net pradėjo mąstyti kaip šios planetos gyventoja. Iš tiesų – vyrą! Kiekvienas marsietis žino, kad marsiečiai neturi vyrų. Marse nėra tokio dalyko kaip lytis. Zoga su pasididžiavimu pagalvojo apie pranešimą savo kuprinėje: „Gyvybė Žemėje: dauginimosi mįslė įminta“. Tai buvo nuostabiausias dalykas, kurį ji kada nors atliko; dabar paaukštinimas garantuotas, kad ir ką pasakytų Didžioji Zaga…

Po savaitės Didžioji Zaga pravėrė „Žemės tyrimai Inc." komiteto duris ir liepė sekretorei pakviesti Zogą. Ši įėjo ir atsisėdo nurodytoje kėdėje. Vengdama jos žvilgsnio, Didžioji Zaga atsikrenkštė ir pradėjo:

„Zoga, komitetas atidžiai perskaitė tavo ataskaitą ir mums visoms, galiu drąsiai teigti, paliko įspūdį jos išsamumas. Tu iš tikrųjų nuodugniai ištyrinėjai dauginimąsi Žemėje. Be to, galbūt išskyrus mis Zigą, visos sutinkame, kad pateikei stulbinamų savo hipotezės įrodymų. Dabar jau neabejoju, kad gyvybė Žemėje dauginasi taip, kaip aprašei – pasinaudojant ta keista priemone, vadinama „seksu". Dalis komiteto neapsidžiaugė tavo išvada, kad daugelis specifinių Žemės gyventojų, vadinamų žmonėmis, ypatumų yra šio dauginimosi pasekmė: pavydulinga meilė, grožio supratimas, vyriška agresija, net tai, ką jie juokais vadina protu." Komitetas pataikaujamai sukikeno iš šio seno juokelio. „Bet, – staiga garsiai ištarė Didžioji Zaga, pakėlusi akis nuo popieriaus, – tavo ataskaita turi vieną svarbiausią trūkumą. Mūsų manymu, tu visiškai neaptarei įdomiausio klausimo. Itin paprasto klausimo iš penkių raidžių. – Didžiosios Zagos balsą persmelkė sarkazmas: – *Kodėl?*"

„Ką jūs turite galvoje?" – išlemeno Zoga.

„Klausiu, kodėl žemiečiai užsiiminėja seksu? Kodėl paprasčiausiai neklonuoja savęs, kaip mes? Kodėl jiems reikia dviejų būtybių, kad padarytų vieną kūdikį? Kodėl Žemėje egzistuoja vyrai? Kodėl? Kodėl? Kodėl?"

„Ach, – suskubo pasiaiškinti Zoga, – aš mėginau atsakyti į šį klausimą, bet nieko nelaimėjau. Klausiau kelių žmonių, kurie ilgus metus gilinasi į šią temą. Bet jie nežinojo. Tiesa, iškėlė keletą prielaidų ir kiekvienas – vis kitokią. Vieni tvirtino, kad lytiškumas – istorinis atsitiktinumas. Kiti – kad tai apsaugo nuo ligos. Treti manė, jog jis padeda prisitaikyti prie permainų ir greičiau evoliucionuoti. Ketvirtiems tai būdas pasigerinti genus. Bet iš esmės jie nežino."

„Nežino? – pratrūko Didžioji Zaga. – Nežino? Esminis visos jų egzistencijos ypatumas, labiausiai intriguojantis mokslinis klausimas, kurį kas nors kėlė apie gyvybę Žemėje, ir jie *nežino*? Zoda, apsaugok mus!"

NUO LAIPTŲ IKI BĖGTAKIO

Koks sekso tikslas? Iš pirmo žvilgsnio atsakymas atrodo aiškus iki banalumo. Bet antras žvilgsnis pažadina visai kitokią mintį. Kodėl kūdikis turi būti dviejų žmonių produktas? Kodėl ne trijų arba nė vieno? Ir ar čia išvis reikia ieškoti priežasties?

Maždaug prieš dvidešimt metų grupelė įtakingų biologų pakeitė savo požiūrį į seksą. Anksčiau laikę jį logiška, neišvengiama ir praktiška dauginimosi priemone, jie kone per naktį perėjo prie išvados, kad neįmanoma paaiškinti, kodėl jis visiškai neišnyko, nors atrodė beprasmis. Nuo tada sekso tikslas buvo atviras klausimas ir jis buvo vadinamas evoliucijos problemų karaliumi[1].

Vis dėlto per sumaišties miglas ryškėja atsakymo kontūrai. Kad tai suprastumėte, turite įžengti į veidrodžio pasaulį, kur viskas yra kitaip nei atrodo. Seksas nesusijęs su dauginimusi, lytis – su vyrais ir moterimis, merginimas neturi nieko bendra su įtikinėjimu, mada – su grožiu, o meilė – su švelniais jausmais.

1858 metais Čarlzas Darvinas ir Alfredas Volis (*Alfred Wallace*) išleido pirmąjį įtikinamą evoliucijos mechanizmo aprašymą, kurį inspiravo Viktorijos laikų optimizmas, vadinamas „pažanga“. Tad vargu ar reikia stebėtis, kad Darvino ir Volio veikalas iškart buvo imtas aiškinti kaip pagalba pažangos dievui. Žaibiškas evoliucijos išpopuliarėjimas (o ji išties buvo populiari) siejamas su faktu, kad ji buvo neteisingai suprantama kaip teorija apie nuoseklią pažangą nuo amebos iki žmogaus – tam tikri savęs tobulinimo laiptai.

Artinantis antrojo tūkstantmečio pabaigai, žmoniją apėmė kitokios nuotaikos. Pažanga, jos nuomone, tuoj sustabdys gyventojų gausėjimą, šiltnamio efektą ir išteklių išeikvojimą. Kad ir kaip greitai bėgtume, mes, atrodo, niekur nenukankame. Ar industrinė revoliucija padarė bent vieną pasaulio gyventoją sveikesnį, turtingesnį ar išmintingesnį? Evoliucijos mokslas nesuprantamai (arba, kaip mus įtikintų filosofas, nuspėjamai) yra pasirengęs prisiderinti prie nuotaikos. Dabar mada evoliucijos moksle šaiposi iš pažangos; evoliucija yra ne laiptai, o bėgtakis.

NĖŠČIOS MERGELĖS

Lytinis aktas žmonėms yra vienintelis iš būdų turėti kūdikį ir tai, savaime suprantama, yra jo tikslas. Tik XIX amžiaus antrojoje pusėje tame kai kas pradėjo įžvelgti problemą. Pasirodo, esama begalė geresnių būdų daugintis. Mikroskopiniai organizmai dalijasi pusiau. Gluosniai išauga iš auginių. Kiaulpienės subrandina sėklas, kurios klonuoja jas pačias. Virgininiai amarai veda skaisčias jaunikles, kurios jau laukiasi kitų „mergelių". 1889 metais tai aiškiai suprato Augustas Vaismanas. „Amfimiksės reikšmė, – rašė jis, – yra ne dauginimosi įgalinimas, nes daugintis įmanoma įvairiausiais būdais ir be amfimiksės – organizmui dalijantis į dvi ar daugiau dalių, pumpurais ir net vienaląsčiais gemalais."[2]

Vaismanas pradėjo didingą tradiciją. Nuo tos dienos evoliucionistai reguliariai skelbė, kad seksas yra „problema", prabanga, kurios neturėtų būti. Yra toks pasakojimas apie Londone XVII amžiuje įvykusį vieną pirmųjų Karališkosios draugijos susirinkimų, kuriame dalyvavo ir karalius. Įsiplieskė karšta diskusija apie tai, kodėl dubuo vandens su auksiniu karosu sveria tiek pat, kiek ir be jo. Buvo siūlomi ir atmetami įvairūs aiškinimai. Pokalbis gerokai įsiaudrino. Staiga karalius tarė: „Aš abejoju jūsų prielaida". Jis liepė atnešti dubenį vandens, žuvelę ir svarstykles. Buvo atliktas bandymas: ant svarstyklių pastatytas dubuo, į vandenį įleista žuvis ir dubens svoris, žinoma, padidėjo lygiai tiek, kiek svėrė gyvūnas.

Ši istorija, aišku, abejotina. Neteisinga būtų manyti, kad mokslininkai, kuriuos sutiksite šiuose puslapiuose, yra tokie idiotai, kad įžvelgia problemą ten, kur jos nėra. Bet mažas panašumas egzistuoja. Kai grupelė mokslininkų staiga prasitarė negalinti paaiškinti, kodėl egzistuoja lytiškumas, o esamos prielaidos jų netenkina, kitiems specialistams šis intelektualinis jautrumas pasirodė absurdiškas. Taip, lytiškumas egzistuoja, tvirtino jie; jis turi teikti tam tikrą privalumą. Kaip inžinieriai, įtikinėjantys kamanes, kad šios negali skraidyti, biologai ėmė kalbėti gyvūnams ir augalams, kad geriau daugintis atmetant lyties faktorių. „Šio argumento problema, – rašė Lisa Bruks iš Brauno universiteto, – yra tokia, kad daugelis lytis turinčių organizmų, atrodo, nežino apie išvadą."[3] Egzistuojančios teorijos gali turėti keletą skylių, sako cinikai, bet nesitikėkit, kad įteiksime jums Nobelio premiją, jeigu jas užlopysite. Be

to, kodėl seksas turėtų būti tikslingas? Gal tai, kad dauginimasis vyksta tokiu būdu, yra tik evoliucijos atsitiktinumas – kaip ir važiavimas viena kelio puse?

Vis dėlto daugybė organizmų apskritai nėra lytiškai aktyvūs arba tokie tampa tik kai kuriose kartose. Virgininio amaro proprovaikaitė vasaros pabaigoje bus lytiškai aktyvi: ji susiporuos su amaro patinu ir turės jauniklių, kurie bus savo tėvų mišinys. Kodėl jai tai svarbu? Beje, lytiškumas, atrodo, stipriai įsitvirtino. Diskusijos nenuslopo. Kiekvieni metai duoda naują aiškinimų derlių, naują straipsnių, bandymų ir modeliavimų dozę. Apžvelkite dabar dalyvaujančius mokslininkus ir absoliučiai visi sutiks, kad problema išspręsta, bet niekas nesutars dėl paties sprendimo. Vienas siūlys A hipotezę, kitas – B hipotezę, trečias – C hipotezę, o ketvirtas – visas jas. Ar apskritai gali būti kitoks paaiškinimas? Paklausiau Džono Meinardo Smito (*John Maynard Smith*), vieno iš pirmųjų, iškėlusių klausimą „Kodėl seksas?“, ar jis vis dar manąs, kad reikalingas koks nors naujas paaiškinimas. „Ne. Mes jau turime atsakymus. Tik negalime su jais sutikti, štai ir viskas.“[4]

APIE LYTIŠKUMĄ IR LAISVĄ PREKYBĄ

Prieš pradedant reikėtų trumpo genetinio žodynėlio. Genai – tai fiziniai ir funkciniai paveldimumo vienetai, kurie iš kartos į kartą perduoda genetinę informaciją, kaip sukurti ir valdyti kūną. Eilinis žmogus kiekvienoje savo kūno ląstelėje turi po dvi kopijas kiekvieno iš 75 000 savo genų. Visas 150 000 žmogaus genų komplektas vadinamas *genomu*. Genai gyvena 23 porose kaspiną primenančių darinių, vadinamų *chromosomomis*. Kai vyras apvaisina moterį, kiekviename jo spermatozoide yra po vieną kiekvieno geno kopiją – iš viso 75 000 genų 23 chromosomose. Jie susijungia su 75 000 pavienių genų 23 chromosomose moters kiaušinėlyje ir sukuria užbaigtą žmogaus embrioną, turintį 75 000 porų genų ir 23 poras chromosomų.

Svarbus dar vienas techninis terminas – *mejozė*. Paprastai tariant, tai procedūra, kuria vyras atrenka genus, pateksiančius į jo spermą, arba moteris – genus, pateksiančius į jos kiaušinėlį. Vyras gali pasirinkti 75 000 genų, kuriuos gavo iš tėvo, arba 75 000 genų, kuriuos paveldėjo iš motinos, o dar labiau tikėtina – jų mišinį. Mejozės metu įvyksta kai kas ypatinga. Kiekviena iš 23 chromosomų porų atsiduria šalia jai priešingos. Didelės vieno rinkinio da-

lys pasikeičia su kito rinkinio dalimis ir tai vadinama *rekombinacija*. Tuomet vienas visas rinkinys perduodamas palikuoniui, kad susijungtų su kito iš tėvų rinkiniu, – tai *susikryžiavimas*.

Lytiškumas yra rekombinacija plius susikryžiavimas: šis genų susimaišymas ir yra jo pagrindinis principas. Todėl kūdikis gauna pilną savo keturių senelių genų mišinį (dėl rekombinacijos) per du savo tėvus (dėl susikryžiavimo). Tarp jų rekombinacija ir susikryžiavimas yra esminės procedūros. Visa kita – lytis, vyro pasirinkimas, kraujomaišos vengimas, poligamija, meilė, pavydas – tai tik būdai veiksmingiau ar rūpestingiau įvykdyti rekombinaciją ir susikryžiavimą.

Taip žiūrint, lytiškumas iš karto atskiriamas nuo dauginimosi. Vienas organizmas gali pasiskolinti kito organizmo genus bet kuriame savo gyvenimo etape. Iš tiesų, kaip tik tai ir daro bakterijos. Jos paprasčiausiai sukimba kaip degalų pasipildantys bombonešiai, per vamzdelį išleidžia kelis genus ir nueina savo keliu. Vėliau dauginasi skildamos pusiau[5].

Taigi lytiškumas prilygsta genų maišymui. Nesutarimų kyla, kai mėginate suprasti, kodėl maišyti genus yra gerai. Maždaug praeitame šimtmetyje tradicinė ortodoksija tvirtino, kad tą daryti naudinga evoliucijai, nes tai padeda sukurti įvairovę, iš kurios natūralioji atranka gali rinktis. Genų tai nepakeičia – tai suprato net Vaismanas, kuris apie genus nieko nežinojo ir tik miglotai užsiminė apie „ids", – bet atsiranda nauji jų deriniai. Lytiškumas – tai savita laisva prekyba gerais genetiniais išradimais, taigi labai padidina tikimybę, kad jie paplis įvairiose rūšyse ir šios evoliucionuos. Lytiškumą Vaismanas vadino „individualų kintamumą natūraliosios atrankos veikimui inspiruojančios medžiagos šaltiniu"[6]. Jis pagreitina evoliuciją.

Monrealyje dirbęs britų biologas Grehamas Belas (*Graham Bell*) suabejojo šia tradicinės teorijos „Brėjaus vikaro" (*Vicar of Bray*) hipoteze apie fikcinį XVI amžiaus klieriką, kuris greitai prisitaikydavo prie vyraujančių religinių vėjų, sulig monarchų kaita besiblaškančių tarp protestantų ir katalikų ritualų. Sakoma, kad ir lytiškai aktyvūs gyvūnai, kaip tas nepastovusis vikaras, prisitaiko ir yra greiti keistis. Brėjaus vikaro ortodoksija išsilaikė kone šimtmetį ir vis dar gyvuoja biologijos vadovėliuose. Kada būtent imta ja abejoti, tiksliai nustatyti sunku. Abejonių kilo jau XX amžiaus trečiajame dešimtmetyje. Šiuolaikiniai biologai tik pamažu suprato, kad Vaismano

logika iš esmės klaidinga. Evoliuciją jis, atrodo, traktuoja kaip kažkokį imperatyvą, lyg rūšys egzistuotų tam, kad evoliucionuotų, – tarsi evoliucionavimas būtų egzistencijai primestas tikslas[7].

Tai, žinoma, nesąmonė. Evoliucija – tai kažkas, kas vyksta organizmams. Tai nekryptingas procesas, kartais padarantis gyvūnų palikuonis sudėtingesnius, kai kada – paprastesnius arba jų visai nepakeičiantis. Mes taip pasinėrę į mintis apie pažangą ir savęs tobulinimą, kad tai pripažinti mums keistai sunku. Bet niekas nepasakė latimerijai, žuviai, gyvenančiai prie Madagaskaro ir atrodančiai lygiai taip pat, kaip jos protėviai prieš 300 milijonų metų, kad ji neevoliucionuodama pažeidė kažkokį dėsnį. Nuomonė, kad evoliucija tiesiog negali vykti taip greitai ir to rezultatas yra nevykėlė latimerija, kuri netapo žmogumi, lengvai paneigiama. Kaip pastebėjo Darvinas, įsikišusi žmonija dramatiškai paspartino evoliuciją, akimirksniu išvesdama šimtus šunų veislių – nuo čihuahua iki senbernarų. Jau vien tai liudija, kad šis procesas nevyksta taip greitai, kaip galėtų. Iš tikrųjų latimerija anaiptol nėra nesėkmė – veikiau atvirkščiai. Ji išliko tokia pati – kūrinys, kuris egzistuoja toliau be inovacijų, – kaip *Volkswagen Beetle*. Evoliucionavimas yra ne tikslas, o priemonė problemai spręsti.

Vis dėlto Vaismano sekėjams, ypač serui Ronaldui Fišeriui (*Ronald Fisher*) ir Hermanui Miuleriui (*Hermann Müller*) pavyko išvengti teleologijos spąstų tvirtinant, kad evoliucija, jei ne nulemta iš anksto, tai bent jau buvo būtina. Rūšys, neturinčios lytinių požymių, buvo prastesnėje padėtyje ir negalėjo varžytis su lytiškai aktyviomis. Į Vaismano argumentuotę įvedusios geno sąvoką, Fišerio knyga 1930 metais[8], o Miulerio 1932 metais[9] pateikė, atrodytų, nepaneigiamą lytiškumo privalumų argumentą, o Miuleris net pareiškė, kad naujasis genetikos mokslas neabejotinai šią problemą išsprendė. Lytinių požymių turinčios rūšys dalijasi savo išrastais genais su visais individais, neturinčios – ne. Vadinasi, pirmosios yra kaip grupės išradėjų, suvienijančių savo išteklius. Jei vienas žmogus išrado garo variklį, o kitas – geležinkelį, šiuos du dalykus galima sujungti. Belytės rūšys elgėsi kaip grupės pavydžių išradėjų, kurie niekada nesidalija savo žiniomis, taigi garvežiai riedėjo keliais, o arkliai traukė vežimus bėgiais.

1965 metais Džeimsas Krou (*James Crow*) ir Motu Kimura (*Motoo Kimura*) modernizavo Fišerio–Miulerio logiką, matematiniais pavyzdžiais iliustruodami,

kaip retos mutacijos gali susitikti lytis turinčiose rūšyse, bet negali belytėse. Pirmosioms nereikia laukti dviejų retų įvykių tame pačiame individe – jos gali sujungti juos iš skirtingų individų. Anot jų, tai užtikrina šių rūšių privalumą prieš kitas, jei jose yra mažiausiai tūkstantis individų. Viskas puiku. Lytiškumas buvo išaiškintas kaip pagalbinė evoliucijos priemonė, o šiuolaikinė matematika suteikė naujo tikslumo. Klausimas galėjo būti laikomas išspręstu[10].

DIDŽIAUSIAS ŽMONIJOS KONKURENTAS YRA ŽMONIJA

Taip galėjo ir pasilikti, jei prieš kelerius metus, 1962-aisiais, vienas škotų biologas, vardu V. K. Vini-Edvardsas (*Vero Copner Wynne-Edwards*), nebūtų išleidęs didelės apimties ir įtakingos knygos. Vini-Edvardsas didžiai patarnavo biologijai, nes atskleidė milžinišką klaidą, kuri nuo Darvino laikų sistemingai užkrėtinėjo pačią evoliucijos teorijos esmę. Jis atskleidė šią klaidą ne tam, kad ją panaikintų, mat tikėjo, jog tai teisinga ir svarbu. Tačiau tai darydamas jis pirmą kartą ją iškėlė aikštėn[11].

Ši klaida vis dar išnyra, kai daugelis ne specialistų kalba apie evoliuciją. Mes nerūpestingai šnekučiuojamės šia tema tarpusavyje kaip apie „rūšių išlikimą“. Tuo norime pasakyti, kad rūšys rungtyniauja tarpusavyje, kad tarp dinozaurų ir žinduolių, kiškių ir lapių arba žmonių ir neandertaliečių vyksta Darvino „kova už išlikimą“. Mes perėmę valstybių ir futbolo komandų įvaizdžius: Vokietija prieš Prancūziją, sava komanda prieš varžovus.

Į tokią mąstyseną kartais nuslysdavo ir Čarlzas Darvinas. Vien „Rūšių kilmės“ paantraštė liudija apie mėgstamų rasių išsaugojimą[12]. Tačiau šio žmogaus dėmesio centre buvo individas, ne rūšys. Kiekviena būtybė skiriasi nuo kitos; vienos išgyvena arba tarpsta lengviau už kitas ir palieka daugiau jauniklių; jei šie pakitimai paveldimi, lėtas keitimasis neišvengiamas. Vėliau Darvino idėjos susijungė su Gregoro Mendelio (*Gregor Mendel*) atradimais – šis įrodė, kad paveldimi bruožai ateina pavieniais komplektais, kurie tapo žinomi kaip genai, ir suformulavo teoriją, sugebėjusią paaiškinti, kaip naujos genų mutacijos gali paplisti visoje rūšyje.

Tačiau šioje teorijoje slypėjo neištirta dichotomija. Kai geriausieji kovoja, kad išliktų, su kuo gi jie varžosi? Su kitais savo rūšies nariais ar su kitų rūšių nariais?

Afrikos savanų gazelė ne tik stengiasi nepapulti plėšrūnams į nasrus, bet ir aplenkti kitas gazeles, kai vejasi gepardas. Gazelei svarbiausia bėgti greičiau už kitas gazeles – ne greičiau už gepardą. (Yra tokia sena istorija apie vieną filosofą, kuris bėga, kai jį ir jo draugą užpuola lokys. „Kas iš to, vis tiek lokio neaplenksi", – sako jo bičiulis. „O aš ir nesistengiu, – atkerta filosofas. – Svarbiausia, kad aplenkčiau tave.") Panašiai ir psichologai kartais stebisi, kam žmonėms suteiktas gebėjimas išmokti Hamleto partiją arba suprasti matematiką – juk primityviomis sąlygomis, kai formavosi žmogaus intelektas, iš to buvo mažai naudos. Stengdamasis pagauti raganosį, Einšteinas (*Albert Einstein*) tikriausiai būtų buvęs toks pat bejėgis, kaip ir bet kuris kitas žmogus. Pirmasis šio galvosūkio sprendimą aiškiai įžvelgė Kembridžo psichologas Nikolas Hemfris (*Nicholas Humphrey*). Mes naudojame savo intelektą ne tam, kad išspręstume praktines problemas, o kad pergudrautume vieni kitus. Apgauti žmones, perprasti jų motyvus, aptikti apgavystę, manipuliuoti kitais – štai kam reikalingas intelektas. Taigi svarbiausia ne tai, koks jūs išmintingas ar gabus, o kiek išmintingesnis ir gabesnis už kitus žmones. Intelekto vertė begalinė. Atranka rūšies viduje visada bus svarbesnė už rūšių atranką[13].

Taip, tai gali pasirodyti apgaulinga dichotomija. Šiaip ar taip, geriausia, ką pavienis gyvūnas gali padaryti dėl savo rūšies, yra išgyventi ir daugintis. Tačiau dažnai šios dvi būtinybės susikerta. Tarkime, tas individas yra tigrė, į kurios teritoriją neseniai įsiveržė kita tigrė. Ar ji pasveikina įsibrovėlę ir aptarinėja, kaip dabar joms drauge gyventi bei dalytis auką? Ne, ji kaunasi iki mirties, kuri rūšies požiūriu yra nenaudinga. Arba, sakykime, tas individas – retos rūšies ereliukas, į kurį jo konservatyvūs giminaičiai žiūri su nerimu. Ereliai dažnai dar lizde užkapoja savo jaunesniuosius brolius ir seseris. Gerai individui, blogai rūšiai.

Visame gyvūnų pasaulyje individai kovoja tarpusavyje – nesvarbu, tos pačios rūšies ar kitos. Iš tiesų, artimiausias konkurentas, kurį gali sutikti koks nors organizmas, yra tos pačios rūšies narys. Natūralioji atranka neišrinks genų, kurie padeda gazelei išgyventi kaip rūšiai, bet griauna individų galimybes, – mat tie genai bus išdildyti dar gerokai prieš tai, nei sugebės pademonstruoti savo privalumus. Rūšys nekovoja su rūšimis, kaip kad tautos kovoja su tautomis.

Vini-Edvardsas karštai tikėjo, kad gyvūnai dažnai patarnauja savo rūšiai ar bent jau grupei, kurioje gyvena. Pavyzdžiui, jis manė, kad jūriniai paukščiai,

kai jų labai pagausėja, nusprendžia nebesidauginti, kad netrūktų maisto. Jo knyga lėmė dviejų grupuočių susiformavimą: vieni selekcininkai tvirtino, kad gyvūno elgesį didžia dalimi veikia ne individo, o grupės interesai, kiti – kad individualūs reikalai visada triumfuoja. Pirmųjų argumentas iš esmės patrauklus – esame panardinami į komandos dvasios ir labdaringumo etiką. Atrodo, kad tai paaiškina ir gyvūnų altruizmą. Bitės, gelbėdamos avilį, gelia ir miršta; paukščiai perspėja vieni kitus apie plėšrūnus ir padeda maitinti jauniklius; net žmonės nesavanaudiško heroizmo žygiuose yra pasirengę numirti, kad išgelbėtų kitų gyvybę. Bet, kaip pamatysime vėliau, toks įspūdis klaidingas. Gyvūnų altruizmas – tik mitas; net įspūdingiausiais nesavanaudiškumo atvejais pasirodo, kad gyvūnai tik tarnauja savanaudiškiems savo genų interesams – nors kartais būna ir nerūpestingi savo kūnams.

INDIVIDO ATRADIMAS IŠ NAUJO

Jei ateitumėte į evoliucijos biologų susirinkimą kur nors Amerikoje, galbūt pasisektų sutikti aukštą, žilomis žandenomis besišypsantį vyrą, iš išvaizdos panašų į Abraomą Linkolną (*Abraham Lincoln*), kiek nedrąsiai stovintį minios gale. Tikriausiai jį suptų pulkelis gerbėjų, godžiai gaudančių kiekvieną žodį, mat tas žmogus mažakalbis. Auditorijoje nuvilnytų šurmulys: „Džordžas atėjo“. Iš žmonių reakcijos suprastumėte, kad jis – ne eilinis žmogus.

Tas vyras – tai Džordžas Viljamsas (*George Williams*), tylus, į knygas įnikęs biologijos profesorius, didžiąją gyvenimo dalį dirbęs valstybiniame Niujorko universitete Long Ailendo Stoni Bruke. Jis neatliko jokių įsimintinų bandymų ir nepadarė stulbinančio atradimo. Vis dėlto jis beveik toks pat svarbus perversmo evoliucinėje biologijoje pirmtakas kaip ir Darvinas. 1966-aisiais, suerzintas Vini-Edvardso ir kitų grupinės atrankos teorijos šalininkų, jis per vasaros atostogas parašė knygą, kurioje išdėstė savo nuomonę, kaip vyksta evoliucija. Pavadinta „Prisitaikymas ir natūralioji atranka“ (*Adaptation and Natural Selection*), knyga vis dar yra biologijos aukštikalnė, kaip kokia nors Himalajų viršūnė. Biologijoje ji atliko tai, ką Adamas Smitas ekonomikoje: paaiškino, kaip kolektyvinės pastangos gali kilti iš savanaudiškų individų veiksmų[14].

Knygoje Viljamsas nenuginčijamai paprastai atskleidė grupinės atrankos logines klaidas. Tie keli evoliucionistai, kurie visą laiką laikėsi individualio-

sios atrankos teorijos, kaip antai seras Ronaldas Fišeris, Dž. B. S. Haldanas (*John Burdon Sanderson Haldane*) ir Siuvalas Raitas (*Sewall Wright*), buvo išteisinti[15]. O tų, kurie maišė rūšis ir individus, kaip Džulianas Hakslis (*Julian Huxley),* šlovė nublanko[16]. Per kelerius metus po Viljamso knygos išleidimo Vini-Edvardsas buvo veiksmingai sutriuškintas ir kone visi biologai sutiko, kad joks organizmas negali išsiugdyti gebėjimo padėti savo rūšiai savo paties sąskaita. Susidūrus dviem interesams, jis elgtųsi savanaudiškai.

Tai sukėlė nerimą. Iš pradžių tokia išvada pasirodė labai žiauri ir beširdė, ypač tame dešimtmetyje, kai ekonomistai nedrąsiai džiaugėsi supratę, kad pagalbos visuomenei idealas gali įtikinti žmones mokėti didesnius mokesčius ir remti gerovę. Visuomenė, pasak jų, turi būti paremta ne individų godumo kurstymu, o apeliavimu į jų aukštesniąją prigimtį. Ir čia biologai priėjo prie radikaliai priešingos išvados apie gyvūnus – jie vaizdavo negailestingą pasaulį, kuriame joks gyvūnas niekada neaukojo savo ambicijų dėl bendruomenės ar grupės poreikių. Krokodilai surydavo vieni kitų jauniklius net būdami ties išnykimo riba.

Tačiau Viljamsas teigė ne tai. Jis puikiai žinojo, kad pavieniai gyvūnai dažnai kooperuojasi ir kad žmonių visuomenė nėra vien negailestingos peštynės. Bet jis įžvelgė ir tai, kad kooperacija beveik visada vyksta tarp artimų giminaičių – motinos ir vaikų, bičių darbininkių – arba kad ji praktikuojama, kai tiesiogiai arba ilgainiui naudinga individui. Išimčių išties būna retai. Kai savanaudiškumas naudingesnis už altruizmą, savanaudiški individai palieka daugiau palikuonių, vadinasi, altruistai neišvengiamai nyksta. Bet, padėdami savo giminaičiams, altruistai pagelbsti tiems, kurie turi dalį ir jų pačių genų, įskaitant tuos, kurie padarė juos altruistais. Taigi tokie genai paplinta be jokios sąmoningos individų intencijos[17].

Vis dėlto Viljamsas suprato, kad šis modelis turi vieną nerimą keliančią išimtį – lytiškumą. Tradicinis lytiškumo aiškinimas, Brėjaus vikaro teorija, iš esmės atspindėjo grupinės atrankos idėjas. Ji reikalavo, kad daugindamasis individas altruistiškai dalytųsi genais su kitu individu, mat priešingu atveju rūšys neatsinaujintų ir po kelių šimtų tūkstančių metų jas nustelbtų kitos tai dariusios rūšys. Pagal šį aiškinimą, lytinių požymių turinčios rūšys geriau už belytes.

Bet ar lytiškai aktyvūs *individai* geriau už tuos, kurie dauginasi kitais būdais? Jei ne, lytiškumo neįmanoma paaiškinti pagal „savanaudiškąją“ Vil-

jamso minties mokyklą. Vadinasi, arba neteisingos buvo teorijos ir išties galėjo išryškėti tikrasis altruizmas, arba klydo tradicinis aiškinimas. Ir kuo labiau gilinosi Viljamsas bei jo šalininkai, tuo lytiškumas, atrodė, turi mažiau reikšmės individui, nors to nebuvo galima pasakyti apie rūšį.

Tuo metu Michaelis Giselinas (*Michael Ghiselin*) iš Kalifornijos mokslų akademijos San Franciske studijavo Darvino veikalus ir buvo nustebintas paties Darvino tvirtinimo, kad individų kova svarbesnė už rūšių kovą. Bet ir Giselinas pradėjo manyti, kad lytiškumas, regis, yra išimtis. Jis iškėlė sau klausimą: Kaip lytinio dauginimosi genas gali plisti aseksualumo geno sąskaita? Tarkime, visi rūšies nariai nejaučia lytinio potraukio, bet štai vieną dieną kažkokia jų pora tai atranda. Kokia iš to būtų nauda? O jeigu jokios – kodėl tai paplistų? O jei tai negalėtų paplisti, kodėl tiek rūšių yra lytiškai aktyvios? Giselinas neįstengė suprasti, kaip naujieji lytiniu būdu besidauginantys individai gali palikti daugiau palikuonių nei kiti. Juk iš tikrųjų jie turėtų palikti mažiau, nes, priešingai savo konkurentams, turi gaišti laiką ieškodami vieni kitų, o vienas iš jų, patinas, apskritai negali vesti jauniklių[18].

Į Giselino klausimą, neišspręsdamas jo dilemos, atsakė Džonas Meinardas Smitas (*John Maynard Smith*), įžvalgaus garsiojo neodarvinisto J. B. S. Haldano mokinys, inžinierius, tapęs genetiku ir dirbęs Sasekso universitete Anglijoje. Anot jo, lytinio aktyvumo genas gali plisti tik tuo atveju, jei padvigubina palikuonių, kuriuos gali turėti individas, skaičių, o tai atrodė absurdiška. Tarkime, kalbėjo jis, nukrypdamas nuo Giselino minties, kad kokioje nors lytiškai aktyvioje rūšyje vieną dieną koks nors individas nusprendžia atsisakyti lytiškumo ir sudeda visus savo genus į atžalą, nieko nepaimdamas iš partnerio. Tokiu atveju tolesnei kartai jis perduotų dvigubai daugiau genų nei jo konkurentai. Žinoma, įgytų didžiulį pranašumą. Jis duotų tolesnei kartai dvigubai daugiau ir veikiai tos rūšies genetinis paveldas priklausytų tik jam[19].

Įsivaizduokite akmens amžiaus urvą, kuriame gyvena du vyrai ir dvi moterys, viena iš kurių – skaisti. Vieną dieną skaisčioji mergelė „aseksualiai“ pagimdo kūdikį, mergaitę, kuri iš esmės yra jos identiška dvynė (atsirado parterogenezės būdu iš neapvaisintos moteriškos lytinės ląstelės). Pavyzdžiui, vykstant procesui, vadinamam automikse, kurio metu vieną kiaušinėlį apvaisina kitas kiaušinėlis. Po dvejų metų urvo gyventoja tuo pačiu būdu pagimdo kitą dukrą. Per tą laiką jos sesuo susilaukia sūnaus ir dukters įprastu būdu. Dabar urve – aš-

tuoni žmonės. Paskui kiekviena iš trijų jaunų merginų susilaukia po du vaikus ir pirmoji karta išmiršta. Dabar urve gyvena dešimt žmonių, bet penki iš jų – atsirado partenogenezės būdu. Per dvi kartas partenogenezės genas paplito: jį turi jau nebe ketvirtadalis, o pusė gyventojų. Netrukus žmonės išnyks.

Viljamsas tai vadino mejozės kaina, o Meinardas Smitas – vyro kaina. Mat lytiškai aktyvius urvinius žmones pasmerkia tai, kad pusė iš jų yra vyrai, o vyrai vaikų negimdo. Tiesa, jie kartais padeda vaikus auginti, nudobdami pietums vieną kitą raganosį, bet netgi tai nepaaiškina, kam reikalingi vyrai. Mat, tarkime, kad aseksualios moterys iš pradžių gimdė tik po sueities. Tačiau esama precedentų. Yra žolių, kurios subrandina sėklas tik apdulkintos artimų rūšių žiedadulkių, bet tos sėklos žiedadulkių genų nepaveldi. Tai vadinama pseudogamija[20]. Šiuo atveju urviniai vyrai nė nenutuoktų, kad jų genai nedalyvauja, ir laikytų neturinčius lytinių požymių kūdikius savais, tiekdami jiems raganosių mėsą kaip ir savo pačių vaikams.

Šis įsivaizduojamas eksperimentas iliustruoja, kokį didžiulį privalumą turi genas, padarantis jo savininką belyčiu. Tokia logika privertė Meinardą Smitą, Giseliną ir Viljamsą susimąstyti, koks galėtų būti kompensuojantis lytiškumo privalumas, turint galvoje, kad kiekvienas žinduolis ir paukštis, daugelis bestuburių gyvūnų, augalų, grybų ir pirmuonių turi lytis.

Tiems, kurie mano, kad kalbėjimas apie „lytiškumo kainą“ tik iliustruoja, kokiais materialistais mes tapome, ir kurie atmeta visą šio argumento, kaip apgaulingo, logiką, metu tokį iššūkį: paaiškinkite apie kolibrius. Ne kaip jie dirba, o kodėl apskritai egzistuoja. Jei lytiškumas būtų bevertis, kolibrių nebūtų. Jie minta nektaru, kurį gamina gėlės, kad prisiviliotų apdulkinančius vabzdžius ir paukščius. Nektaras yra tikra augalo dovana kolibriui, jo sunkiai pagaminamas cukrus, – dovana, teikiama tik tam, kad paskui kolibris nuneštų ant kito augalo žiedadulkę. Kad suartėtų su kitu augalu, pirmasis augalas turi papirkti nektaru žiedadulkių nešiotoją. Taigi nektaras yra gryna, nesufalsifikuota kaina, kurią moka augalas ieškodamas lyties. Jei lytiškumas būtų bevertis, kolibrių nebūtų[21].

Viljamsas buvo linkęs daryti išvadą, kad jo logika gal ir teisinga, bet tokiems gyvūnams, kaip mes, praktinės problemos tiesiog neįveikiamos. Kitaip tariant, perėjimas nuo lytinio aktyvumo prie aseksualumo iš tiesų suteiktų privalumų, bet įgyvendinti tai būtų per daug sudėtinga. Maždaug tuo metu

sociobiologai pradėjo pakliūti į spąstus – jie per lengvai susižavėjo „adaptacionistų“ argumentais, „tiesiog pasakomis“, kaip juos pavadino Stefenas Džėjus Guldas (*Stephen Jay Gould*) iš Harvardo. Jo nuomone, kartais dalykai yra tokie, kokie yra, dėl atsitiktinių priežasčių. Jis pateikia trikampės erdvės tarp dviejų katedros arkų stačiu kampu pavyzdį. Ji vadinama skliauto bure ir neatlieka jokios funkcijos – tiesiog atsiranda uždėjus kupolą ant keturių arkų. Skliauto burės tarp šv. Morkaus bazilikos Venecijoje arkų ten atsirado ne dėl to, kad kažkas jų norėjo, o todėl, kad neįmanoma sustatyti dviejų arkų šalia viena kitos nepadarant tarp jų erdvės. Tokia skliauto burė gali būti ir žmogaus smakras – jis neatlieka jokios funkcijos, bet yra neišvengiamas dėl žandikaulių. Panašiai ir faktas, kad kraujas raudonas, tikrai yra fotocheminis atsitiktinumas, o ne kažkokia suplanuota savybė. Gal ir lytiškumas, tarnaudavęs tikslui, buvo skliauto burė, evoliucinis laiko reliktas. Kaip smakras, mažieji kojų piršteliai ar apendiksas, dabar jis savo funkcijos nebeatlieka, bet ne taip lengva juo atsikratyti[22].

Vis dėlto šis argumentas apie lytiškumą gana neįtikinamas, nes retas gyvūnas ar augalas jo atsisakė ar prisimena tik kartkartėm. Štai, pavyzdžiui, pieva. Žolė joje niekada nebūna lytiškai aktyvi – nebent užmirštate ją nupjauti ir kai kurios žolės pražysta. O vandens blusos? Daugybėje kartų iš eilės jos būna moteriškosios lyties, veda taip pat pateles ir niekada nesiporuoja. Bet štai, tvenkiniui prisipildžius vandens, kai kurios vandens blusos pradeda vesti patinus, kurie susiporuoja su kitomis patelėmis. Šios tvenkinio dugne padeda žieminius kiaušinius, kurie, tvenkiniui vėl prisipildžius vandens, atgimsta. Vandens blusos gali ir būti lytiškai aktyvios, ir vėl to atsisakyti, o tai, regis, įrodo, kad lytiškumas be to, jog padeda vykti evoliucijai, turi dar kažkokį tiesioginį tikslą. Norėdama susilaukti palikuonių, vandens blusa bent tam tikrais sezonais turi būti lytiškai aktyvi.

Taigi lieka mįslė. Lytiškumas tarnauja rūšims, bet individo sąskaita. Individai gali atsisakyti lyties ir savo skaičiumi greitai pralenkti lytinių požymių turinčius konkurentus. Bet jie to nedaro. Vadinasi, lytiškumas kažkaip naudingas ne tik rūšiai, bet ir individui. Kokia tai nauda?

PROVOKAVIMAS NEŽINOJIMU

Iki XX amžiaus aštuntojo dešimtmečio Viljamso pradėta diskusija išliko paslaptinga ir nesuprantama. Jos šalininkai, mėgindami išspręsti dilemą, kalbėjo su pasitikėjimu. Tačiau aštuntojo dešimtmečio viduryje visiems laikams tai pakeitė dvi esminės knygos, mesdamos pirštinę, kurios pakelti neatsispyrė kiti biologai. Vieną iš jų parašė pats Viljamsas, kitą – Meinardas Smitas[23]. „Evoliucijos biologijoje artinasi tam tikra krizė“, – melodramiškai rašė Viljamsas. Mėgindamas sušvelninti krizę, savo knygoje „Seksas ir evoliucija“ (*Sex and Evolution*) jis išmoningai išdėstė kelias lytiškumo teorijas. Meinardo Smito knyga „Sekso evoliucija“ (*The Evolution of Sex*) visai kitokia. Tai buvo nevilties ir suglumimo planas. Meinardas Smitas vis grįždavo prie milžiniškos lyčių kainos: dvigubos nenaudos – dvi partenogenetinės mergelės gali turėti dvigubai daugiau kūdikių nei viena moteris ir vienas vyras. Jis vis skelbė, kad šiuolaikinės teorijos to nepaneigs. „Bijau, skaitytojui šie pavyzdžiai gali pasirodyti neesminiai ir nepakankami, – rašė jis. – Bet tai geriausia, ką mes turime.“ Kitame straipsnyje: „Apima jausmas, kad pražiūrėtas kažkoks esminis šios situacijos bruožas“[24]. Tvirtinimu, kad problema neabejotinai neišspręsta, Meinardo Smito knyga sukrėtė kaip elektros šokas. Tai buvo neįprastai nuolankus ir sąžiningas gestas.

Mėginimų paaiškinti lytiškumą nuo tada daugėjo kaip vislių kiškių. Mokslo stebėtojui tai neįprastas reginys. Didžiąją laiko dalį mokslininkai grupuojasi aplink nežinomybę, mėgindami atrasti faktą ar teoriją arba įžvelgti kokį nors pavyzdį, kurio lig tol niekas nepastebėjo. Bet šįsyk žaidimas skyrėsi. Pats faktas – lytiškumas – buvo gerai žinomas. Paaiškinti jį – suteikti jam privalumą – nepakako. Siūlomas paaiškinimas turėjo būti geresnis už kitus. Tai tarsi gazelė, bėganti greičiau už kitas gazeles – ne už gepardą. Teorijos apie lytis – nieko vertos ir daugelis iš jų teisingos tik tuo požiūriu, kad yra logiškos. Bet kuri teisingiausia?[25]

Tolesniuose puslapiuose sutiksite trijų tipų mokslininkus. Pirmasis – molekulių biologas, veblenantis apie baltymus ir egzonukleolitinę degradaciją. Jis nori išsiaiškinti, kas nutinka DNR, iš kurios sudaryti genai. Jis įsitikinęs, kad visas lytiškumas susijęs su DNR pataisymu ar panašia molekuline inžinerija. Lygčių jis nesupranta, bet mėgsta ilgus žodžius, paprastai sugalvotus paties

arba savo kolegų. Antrasis – genetikas, besidomintis visomis mutacijomis ir mendelizmu. Jis bus pasinėręs į aprašinėjimus, kas nutinka genams sueities metu. Reikalaus eksperimentų – pavyzdžiui, neleisti organizmams lytiškai suartėti ištisas kartas ir žiūrėti, kas bus. Jeigu jo nesustabdysite, jis pradės rašyti lygtis ir kalbėti apie „ryšių pusiausvyros sutrikimą“. Trečiasis – ekologas. Jam rūpi tik kenkėjai ir poliploidija. Mėgsta palyginamuosius pavyzdžius: kurios rūšys lytiškai aktyvios, kurios – ne. Žino gyvą galą šalutinių faktų apie Arktį ir tropikus. Jo mąstysena ne tokia tiksli kaip kitų, o kalba – truputį spalvingesnė. Jo natūralus arealas yra diagrama, užsiėmimas – kompiuterinis vaizdavimas.

Kiekvienas iš šių personažų gina tam tikrą lytiškumo aiškinimą. Molekulinės biologijos specialistas iš esmės kalba apie lyčių atsiradimo priežastis, o tai nebūtinai yra klausimas, ką lytiškumas nuveikia šiandien, – klausimas, kurį mėgsta kelti genetikai. Ekologas užduoda kiek kitokį klausimą: kokiomis aplinkybėmis lyties turėjimas geriau už belytiškumą? Analogija gali būti kompiuterių išradimo priežastys. Istorikas (kaip ir molekulių biologas) tvirtins, kad jie buvo sukurti iššifruoti kodams, kuriuos naudojo vokiečių povandeninių laivų vadai. Bet dabar tuo tikslu jie jau nebenaudojami. Jie padeda veiksmingiau ir greičiau atlikti pasikartojančias užduotis nei sugebėtų žmogus (genetiko atsakymas). Ekologui įdomu, kodėl kompiuteriai pakeitė telefono operatorius, o ne, sakykime, virėjus. Ir visi trys tam tikru atžvilgiu gali būti teisūs.

ORIGINALO TEORIJA

Molekulinės biologijos lyderis yra Haris Bernšteinas (*Harris Bernstein*) iš Arizonos universiteto. Jis tvirtina, kad lytiškumas buvo sugalvotas genams pataisyti. Pirmasis apie tai užsiminė atradimas, kad mutavusios vaisinės muselės, nesugebančios pataisyti genų, negeba jų ir „rekombinuoti“: rekombinacija yra esminė lytinių santykių procedūra, dviejų senelių spermatozoido arba kiaušinėlio genų sumaišymas. Atmeskite genetinį pataisymą, nebeliks ir lyčių.

Bernšteinas pastebėjo, kad lytims sukurti ląstelės naudoja tas pačias priemones, kaip ir genų taisymui. Tačiau jam nepavyko įtikinti genetikų ir ekologų, kad tas taisymas yra kažkas daugiau nei pirminis, seniai išstumtas dauginimosi mechanizmo tikslas. Genetikai tvirtina, kad šis mechanizmas išties nutolo nuo genų taisymo mechanizmo, bet tai ne tas pats, kas teigti, jog šiandien

lytiškumas egzistuoja tam, kad pataisytų genus. Šiaip ar taip, žmogaus kojos yra žuvies pelekų palikuonės. Bet mūsų laikais jos skirtos ne plaukti, o eiti[26].

Čia būtina trumpam nukrypti prie molekulių. DNR, genų medžiaga, yra ilga, plona molekulė, perduodanti informaciją paprasta keturių cheminių „pagrindų“ tvarka, primenančia Morzės abėcėlę su dviejų tipų taškais ir kelių tipų brūkšniais. Pavadinkime šiuos pagrindus raidėmis – A, C, G ir T. DNR grožis slypi tame, kad kiekviena raidė papildo kitą, o tai reiškia, kad ji mieliau stoja priešais tą kitą raidę. Taigi A susiporuoja su T ir atvirkščiai, o C – su G ir atvirkščiai. Tai reiškia, kad egzistuoja automatinis DNR kopijavimo būdas: einant išilgai molekulės vėrinio kiekviena raidė susijungia su kita komplekto raide. Seka AAGTTC papildančiame vėrinyje tampa TTCAAG. Nukopijuokite tai ir vėl gausite pirminę seką. Kiekvieną geną paprastai sudaro DNR vėrinys, o jį papildanti kopija yra glaudžiai susivijusi garsiąja dviguba spirale. Specialūs fermentai juda vėriniu aukštyn žemyn ir suradę įtrūkį pataiso jį remdamiesi papildančiu vėriniu. DNR nuolat pažeidinėja saulės šviesa ir chemikalai. Jei ne taisantys fermentai, ji gana greitai taptų beprasme, nesuprantama kalba.

Bet kas įvyksta, kai toje pačioje vietoje pažeidžiami abu vėriniai? Tai gali nutikti gan dažnai, pavyzdžiui, kai du vėriniai susijungia, tarsi ant užtraukto užtrauktuko užlašinus klijų. Fermentai nebegali sužinoti, kaip pataisyti DNR. Jiems reikalingas pavyzdys, kaip atrodė genai. Jį pateikia lytinis procesas. Jis duoda kito individo to paties geno kopiją (susikryžiavimas) arba kitos chromosomos kopiją (rekombinacija) tame pačiame individe. Dabar gali įvykti pataisymas pagal naują pavyzdį.

Žinoma, ir naujas pavyzdys gali būti pažeistas toje pačioje vietoje, bet tikimybė maža. Krautuvininkas, sudarydamas kainoraštį, pirmą kartą įsitikina, kad jis teisingas, pakartodamas užduotį. Jo supratimu, du kartus padaryti tą pačią klaidą beveik neįmanoma.

Taisymo teoriją pagrindžia keli geri išsamūs pavyzdžiai. Antai, jei paveiksite kokį nors organizmą kenksminga ultravioletine spinduliuote, paprastai jis išgyvens geriau, jei sugebės vykdyti rekombinaciją, o dar geriau – jei turės savo ląstelėse dvi chromosomas. O jei pasirodys, kad koks nors mutavęs vėrinys vengia rekombinacijos, jis bus itin jautrus ultravioletinės šviesos žalai. Be to, Bernšteinas sugebėjo paaiškinti kai kurias smulkmenas, kurių pagrįsti neįstengė jo konkurentai: pavyzdžiui, tą keistą faktą, kad, prieš pat padalydama savo

chromosomų poras į dvi dalis, kad suformuotų kiaušinėlį, ląstelė padvigubina tą skaičių, o paskui trim ketvirtadaliais įplaukų atsikrato. Taisymo teorijoje tai padeda surasti ir konvertuoti į „įprastą valiutą“ klaidas, kurias reikia ištaisyti[27].

Vis dėlto taisymo teorija lieka netinkama užduočiai, kurią pati ir išsikėlė. Ji nieko nepasako apie susikryžiavimą. Iš tiesų, jei lytinio akto tikslas – gauti atsargines genų kopijas, geriau jų gauti iš giminaičių, nei ieškoti svetimuose rūšies nariuose. Bernšteinas teigia, kad susikryžiavimas yra tam tikras mutacijų maskavimo būdas, bet tai reiškia ne daugiau, kaip pakartojimą, kodėl įvaisa yra blogai, o lytiškumas yra to priežastis, ne pasekmė.

Be to, kiekvienas argumentas, kurį taisymo teorijos šalininkai pateikia rekombinacijos naudai, tėra argumentas už genų kopijų išlaikymą; tai padaryti yra kur kas paprastesnis būdas nei atsitiktinis pasikeitimas jais tarp chromosomų. Tai vadinama diploidija[28]. Kiaušinėlis arba spermatozoidas yra haploidinis – turi po vieną kiekvieno geno kopiją. Tas pats su bakterijomis ar primityviais augalais, kaip, pavyzdžiui, samanos. Bet daugelis augalų ir beveik visi gyvūnai yra diploidiniai, tai yra turi po dvi kiekvieno geno kopijas – po vieną iš tėvo ir motinos. Vienas kitas organizmas, ypač augalai, kilę iš natūralių hibridų arba atrinkti žmogaus dėl savo didumo, būna poliploidiniai. Daugelis hibridų, sakykim, kviečiai, yra heksaploidiniai – turi po šešias kiekvieno geno kopijas. Moteriškosios dioskorėjų formos būna oktoploidinės arba heksaploidinės, visos vyriškosios – tetraploidinės; dėl šio neatitikimo visos dioskorėjos nevaisingos. Net kai kurios vaivorykštinio upėtakio formos ir naminių vištų veislės yra triploidinės, taip pat – viena papūga, atrasta prieš kelerius metus[29]. Ekologai pradėjo įtarti, kad augalų poliploidija yra tam tikra lytiškumo alternatyva. Didelėse aukštumose ir poliarinėse juostose daugelis augalų, atrodo, atsisako lytiškumo ir renkasi belytę poliploidiją[30].

Tačiau, paminėję ekologus, mes užbėgame sau už akių. Juk kalbame apie genų taisymą. Jei diploidiniai organizmai įsitrauktų į nedidelę rekombinaciją tarp chromosomų kiekvienąkart dalijantis jų ląstelėms, kai kūnas auga, būtų daugybė galimybių pasitaisyti. Bet jie to nedaro. Jie rekombinuoja savo genus tik paskutinio ypatingo dalijimosi, vadinamosios mejozės, metu, kai susiformuoja kiaušinėlis arba spermatozoidas. Į tai turi atsakymą Bernšteinas. Jo nuomone, yra kitas, ekonomiškesnis būdas pataisyti sugadintus genus per eilinį ląstelių dalijimąsi, leidžiantis išgyventi geriausioms ląstelėms. Tame eta-

pe nieko taisyti nereikia, nes nepakenktos ląstelės greitai nustelbs pažeistąsias. Klaidų reikia ieškoti tik gaminantis gemalo ląstelėms, kurios išeis į pasaulį vienos[31].

Tai koks gi nuosprendis taisymo teorijai? Sakyčiau, ji neįrodyta. Taip, lytinio dauginimosi priemonės, regis, yra kilusios iš taisymo priemonių ir rekombinacija tikrai pataiso kai kuriuos genus. Bet ar toks lytiškumo tikslas? Tikriausiai ne.

KAMEROS IR DANTRATIS SU SKLENDE

Genetikus taip pat persekioja mintys apie pažeistą DNR. Bet jeigu Bernšteinas susitelkia į žalą, kuri pataisoma, genetikai kalba apie nuostolius, kurių neįmanoma pataisyti. Jie tai vadina mutacija.

Mokslininkai mutacijas laiko retais įvykiais. Bet pastaraisiais metais pastebima, kad jų įvyksta daug. Vienoje žinduolių kartoje jų susikaupia maždaug šimtas viename genome. Tai yra dėl to, kad jūsų fermentai atsitiktinai nukopijuoja klaidas, arba dėl kosminių spindulių, sukeliančių jūsų kiaušidžių ar sėklidžių mutacijas, jūsų vaikai daugeliu dalykų skirsis nuo jūsų ir jūsų sutuoktinio. Iš to šimto maždaug devyniasdešimt devyni bus nereikšmingi – vadinamosios tyliosios, arba neutraliosios, mutacijos, neturinčios įtakos genų reikšmei. Tai gali atrodyti nedaug, turint galvoje, kad jūs turite 75 000 genų porų ir daugelis pakitimų bus mažučiai, nekenksmingi arba įvyks tylioje DNR tarp genų. Bet to užtenka, kad stabiliai kauptųsi defektai ir, žinoma, vis būtų kuriamos naujos idėjos[32].

Įgytoji išmintis apie mutacijas liudija, kad daugelis iš jų yra bloga žinia ir nemaža dalis pražudo jų turėtojus arba paveldėtojus (vėžys prasideda kaip viena ar keletas mutacijų), bet kartais tarp blogųjų pasitaiko ir gera mutacija, tikras patobulėjimas. Pavyzdžiui, pjautuvo formos ląstelių anemijos mutacija tiems, kurie turi dvi jos kopijas, gali būti lemtinga, bet šios mutacijos atvejų kai kuriose Afrikos vietovėse net gausėja, nes ji suteikia imunitetą maliarijai.

Daugelį metų genetikai buvo susitelkę į gerąsias mutacijas ir mąstė apie lytinį dauginimąsi kaip apie jų platinimo visuomenėje būdą, tarsi gerų idėjų „kryžminį apdulkinimą“ universitetuose ir pramonės šakose. Kaip technologijai reikia lytinio proceso, kad įsileistų iš išorės inovacijas, taip ir gyvūnas ar augalas, priklausantis tik nuo savo išradimų, lėtai atsinaujins. Sprendimas būtų

paprašyti, nugvelbti arba pasiskolinti kitų gyvūnų ir augalų išradimus: įsitverti į jų genus, kaip kad kompanijos nukopijuoja viena kitos atradimus. Augalų veislių kūrėjai, mėginantys suderinti ryžių derlingumą, trumpus stiebus ir atsparumą ligoms, elgiasi kaip gamintojai, kuriems prieinama daug įvairių išradimų. Neturinčių lytinių požymių augalų augintojai turi laukti, kol atradimai lėtai kaupsis toje pačioje linijoje. Viena iš priežasčių, kodėl paprastasis grybas per tris šimtus kultivavimo metų labai mažai tepasikeitė, yra ta, kad jis belytis, taigi buvo neįmanomas selektyvinis auginimas[33].

Akivaizdžiausia genų skolinimosi priežastis yra ta, kad kitų išmoningumas jums gali būti naudingas kaip ir savo paties. Nuolat dėliodamas genus į naujas kombinacijas, kol įvyksta atsitiktinė sinergija, lytiškumas sujungia mutacijas. Pavyzdžiui, vienam žirafos protėviui gali išaugti ilgesnis kaklas, kitam – ilgesnės kojos. Tie du dalykai kartu – geriau nei kuris nors vienas.

Tačiau šis argumentas pasekmę supainioja su priežastimi. Jo privalumai per daug tolimi; jie išryškės po kelių kartų, kai bet kuris lytiškai neaktyvus konkurentas jau bus seniai skaičiumi pralenkęs savo lytiniu keliu besidauginančius varžovus. Be to, jei lytinis dauginimasis gali sudaryti gerąsias genų kombinacijas, jis tuo labiau galės jas suskaidyti. Vienas dalykas, dėl kurio galite būti tikras, kalbėdamas apie lytiškai aktyvius organizmus, yra tai, kad jų palikuonys bus kitokie nei jie, kaip savo nusivylimui įsitikino daugybė cezarių, burbonų ir plantagenetų. Augalų veislių kūrėjai kur kas labiau mėgsta vyriškai nevaisingas kviečių arba kukurūzų veisles, subrandinančias belytes sėklas, mat gali būti tikri, kad gerosios veislės tikrai augs.

Tai, kad lytiškumas sugriauna genų kombinacijas, kone įeina į jo apibrėžimą. Genetikai garsiai šaukia, jog jis sumažina ryšių pusiausvyros sutrikimą. Jie turi galvoje, kad jei ne rekombinacija, tarpusavyje susiję genai, kaip, antai, mėlynų akių ir šviesių plaukų, visada eitų kartu, ir rudaplaukių mėlynakių arba šviesiaplaukių rudaakių nebūtų. Vos tik atrandama legendinė sinergija, ji vėl prarandama. Lytiškumas nepaklūsta didžiajam priesakui: „Jeigu nepažeista, netaisyk. Jis sėja atsitiktinumus“[34].

XX amžiaus devintojo dešimtmečio pabaigoje paskutinį kartą atgimė susidomėjimas „gerųjų“ mutacijų teorijomis. Markas Kirkpatrikas (*Mark Kirkpatrick*) ir Čerilė Dženkins (*Cheryl Jenkins*) iš Teksaso universiteto susidomėjo ne dviem atskirais atradimais, o galimybe aptikti tą patį dalyką du kar-

tus. Tarkim, kad mėlynos akys dvigubai padidina vaisingumą, taigi mėlynakiai turi du kartus daugiau vaikų nei rudaakiai. Bet, sakykime, iš pradžių visi buvo rudaakiai. Pirmasis rudaakio mutavimas į mėlynakį neturės poveikio, nes akių mėlyną spalvą lemia recesyvinis genas ir dominuojantis rudų akių genas kitoje žmogaus chromosomoje jį užmaskuos. Mėlynų akių genas išryškės tik tada, kai du pirmojo mutavusio žmogaus palikuonys susituoks ir abu jų mėlynų akių genai sueis draugėn. O susituokti žmonėms ir susitikti jų genams leidžia tik lyčių turėjimas. Ši vadinamoji segregacinė teorija yra logiška ir neprieštaringa. Tai iš tiesų viena iš naudingų lytinio proceso pasekmių. Deja, jos poveikis per silpnas, kad ji būtų pagrindinis lytiškumo dominavimo paaiškinimas. Matematiniai skaičiavimai rodo, jog prireiktų penkių tūkstančių kartų̃, kad ji atliktų savo gerąjį darbą, ir belyčiai lig tol jau seniai būtų laimėję partiją[35].

Pastaraisiais metais genetikai nusigręžė nuo gerųjų mutacijų ir pradėjo galvoti apie blogąsias. Jie spėja, kad lytinis dauginimasis – tai būdas atsikratyti blogų mutacijų. Ši idėja gimė XX amžiaus septintajame dešimtmetyje kartu su Hermanu Miuleriu, vienu iš Brėjaus vikaro teorijos kūrėjų. Miuleris, didžiąją karjeros dalį praleidęs Indianos universitete, 1911 metais išleido savo pirmąjį mokslinį veikalą apie genus ir tolesniais dešimtmečiais pasipylė tikras idėjų ir eksperimentų srautas. 1964-aisiais jis išdėstė vieną iš savo svarbiausių įžvalgų, kuri tapo žinoma kaip „Miulerio dantratis“. Supaprastintas jos pavyzdys būtų toks: cisternoje yra dešimt vandens blusų, iš kurių tik viena neturi jokių mutacijų; visos kitos turi vieną ar kelis mažus defektus. Vidutiniškai tik penkios kiekvienos kartos vandens blusos suspėja palikti palikuonių prieš tai, kai jas suryja žuvys. Defektų nepažeista vandens blusa turi vieną iš dviejų galimybių nepalikti palikuonių. Žinoma, tas pats pasakytina ir apie daugiausia defektų turinčią vandens blusą, bet egzistuoja tam tikras skirtumas. Kai defektų neturinti vandens blusa nugaišta, vienintelis būdas ją atgaivinti yra toks: kita mutacija turi pataisyti defektą turinčios vandens blusos mutaciją, o kad tai įvyks, labai mažai tikėtina. Turinti du defektus atgaivinta gali būti lengvai: užtenka vienos mutacijos vieną defektą kur nors tarp genų turinčioje vandens blusoje. Kitaip tariant, atsitiktinis tam tikrų palikuonių linijų praradimas reikštų, kad vidutiniškai defektų vis daugėja. Kaip dantratis su sklende lengvai sukasi į vieną pusę, bet negali suktis atgal, taip ir genetiniai defektai neišvengiamai kaupiasi. Vienintelis būdas tobulai vandens blusai neleisti dantračiui suktis

yra praktikuoti lytinį dauginimosi būdą ir prieš nugaištant perduoti savo nepažeistus genus kitoms vandens blusoms[36].

Miulerio dantratis veikia, kai naudojate fotokopijuoklį, kad padarytumėte dokumento kopijos nuorašą. Sulig kiekviena tolesne kopija kokybė prastėja. Švarų variantą galite gauti tik išsaugoję nepriekaištingą originalą. Bet, tarkime, segtuve originalas laikomas kartu su kopijomis ir kai segtuve jų lieka tik viena, padaroma daugiau. Juk originalą galite išsiųsti kaip ir kopijas. Praradus tikrą dokumentą, geriausia kopija, kurią galite padaryti, bus prastesnės kokybės nei ankstesnioji. O blogesnę kopiją padaryti galite visada: užtenka atspausdinti prasčiausią turimą variantą.

Grehamas Belas iš Makgilo universiteto surado įdomią biologų diskusiją, ar lytinis procesas turi atnaujinamąjį poveikį, įsiplieskusią amžiaus sandūroje tarp biologų. Šiuos pirmuosius biologus sudomino, ar pirmuonių populiacija, laikoma cisternoje su pakankamu maisto kiekiu, bet neturinti galimybės daugintis lytiniu būdu, pamažu praras gyvybingumą, dydį ir dauginimosi (ne lytiniu būdu) dažnumą ir kodėl tai vyks. Iš naujo analizuodamas eksperimentus, Belas pateikė keletą aiškių pavyzdžių, kad Miulerio dantratis veikia. Pirmuonyse, kurie neturėjo galimybės praktikuoti lytinio dauginimosi, po truputį kaupėsi blogosios mutacijos. Procesą dar paspartino šios pirmuonių grupės, žiuželinių, įprotis laikyti savo genetinės linijos genus vienoje vietoje, o jų kopijas kasdieniam naudojimui – kitoje. Kopijų dauginimo būdas yra greitas ir netikslus, taigi šiuo atveju defektai kaupiasi itin sparčiai. Vienas iš dalykų, kurį individai atlieka sueities metu, yra tai, kad jie išmeta savo kopijas ir iš genetinės linijos originalų susikuria naujas. Belas tai palygina su kėdžių gamintoju, kuris nukopijuoja savo paskutinę padarytą kėdę – klaidas bei visa kita ir tik retsykiais grįžta prie pirminio projekto. Taigi lytinis procesas iš tiesų turi atnaujinamąjį poveikį. Jis įgalina šiuos mažus organizmus kiekvieną sykį lytinio dauginimosi laikotarpiu nukratyti visas susikaupusias klaidas nuo itin greitai besisukančio aseksualumo dantračio.

Belo išvada buvo keista. Jei populiacija maža (mažiau kaip dešimt milijardų) arba organizmas turi labai daug genų, dantratis daro negailestingą įtaką lytiškai neaktyviems palikuonims. Mat mažesnėje populiacijoje prarasti defektų neturinčią klasę lengviau. Vadinasi, organizmai, turintys didesnį genomą ir palyginti mažą populiaciją (10 milijardų yra dvigubai daugiau nei gyvena

žmonių Žemėje), bus įtraukti į problemą gana greitai. Bet tiems, kurie genų turi mažai, o populiaciją didžiulę, viskas bus gerai. Belo nuomone, kad būtum didelis (taigi neskaitlingas), būtinai turi būti lytiškai aktyvus, priešingu atveju, jei lieki mažas, lytis nereikalinga*.

Belas apskaičiavo lytinio proceso, o veikiau rekombinacijų, kiekį, kuris reikalingas dantračiui sustabdyti. Mažesniems organizmams mažiau reikia ir fiziologinio santykiavimo. Vandens blusoms jo pakanka vos vieną kartą per kelias kartas. Žmonėms jo reikia kiekvienoje kartoje. Be to, kaip mano Džeimsas Krou iš Viskonsino universiteto Madisone, Miulerio dantratis gali paaiškinti, kodėl akiavimas – palyginti retas dauginimosi būdas, ypač gyvūnų. Daugeliui lytiškai neaktyvių rūšių vis dar sunku išauginti savo atžalą iš vienos ląstelės (kiaušinėlio). Kodėl? Krou manymu, taip yra dėl to, kad defektai, kurie vienoje ląstelėje būtų lemtingi, pumpure gali būti lengvai paslėpti[38].

Jei dantratis – vienintelė problema dideliems organizmams, kodėl lytiniu būdu dauginasi tiek daug mažųjų? Be to, norint sustabdyti dantratį, reikia tik pavienių epizodų; ir nebūtina, kad lytinio dauginimosi atsisakytų tiek daug gyvūnų. Sužinojęs apie šias problemas, 1982 metais Aleksejus Kondrašovas iš kompiuterinio tyrimų centro Pošine, netoli Maskvos, sukūrė teoriją, kuri yra savitas Miulerio dantračio reversas. Jis tvirtino, kad kiekvienąsyk, kai aseksualioje populiacijoje dėl mutacijos gyvūnas žūsta, ji praranda tik tą mutaciją ir nieko daugiau. Populiacijoje, kurioje dominuoja lytiškai aktyvūs organizmai, kai kurie individai atsiranda su daugybe mutacijų, kiti turi tik vieną kitą. Jei žūsta turintys daug mutacijų, lytiškumas pasuka dantratį atbuline eiga, ir mutacijų išvengiama. O kadangi daugelis jų kenksmingos, tai teikia lytiniam procesui didžiulį privalumą[39].

Bet kam valyti mutaciją šitaip, užuot daugiau jų ištaisius geresne korektūra? Kondrašovas turi išradingą paaiškinimą, kodėl tai prasminga. Artėjant prie tobulybės, korektūros mechanizmų tobulinimo kaina greitai auga: kitaip tariant, tai tarsi pajamų mažinimo dėsnis. Leisti įvykti kelioms klaidoms, bet apsivalyti nuo jų lytiškai dauginantis gali būti pigiau.

Metju Meselsonas (*Matthew Meselson*), molekulių biologas iš Harvardo universiteto, pasiūlė kitą paaiškinimą, praplečiantį Kondrašovo idėją. Mesel-

---

* Miulerio dantratis neseniai aptiktas veikiantis virusuose; žr. Chao 1992; Chao, Tran ir Matthews 1992.

sono nuomone, eilinės mutacijos, genetiniame kode pakeičiančios vieną raidę kita, yra gana nekenksmingos, nes gali būti pataisytos, bet intarpai – ištisos DNR dalys, įšokančios į genų vidurį, – taip lengvai nepašalinami. Šie „savanaudiški“ intarpai linkę plisti kaip infekcija, bet lytiškumas susidoroja ir su jais, nes izoliuoja juos tam tikruose individuose, sulig kurių mirtimi tie intarpai pašalinami iš populiacijos[40].

Kondrašovas pasirengęs atlaikyti empirinį šios idėjos išbandymą. Jo tvirtinimu, jeigu žalingų mutacijų atsiradimo greitis pasirodo esąs didesnis nei viena vienos kartos individe, tuomet viskas gerai; jei tų mutacijų mažiau nei viena, jo idėjai kyla pavojus. Faktai rodo, kad kol kas žalingų mutacijų radimosi greitis balansuoja ant ribos: daugelyje šimtmečių jų pasitaiko maždaug viena kuriame nors vienos kartos individe. Bet net jeigu galvosime, kad jis pakankamai didelis, visa tai įrodo, kad lytinis dauginimasis tikriausiai gali atlikti tam tikrą vaidmenį šalinant mutacijas. Jis nesako, kad kaip tik dėl to lytiškumas išlieka[41].

O kol kas ši teorija turi trūkumų. Ji nepaaiškina, kaip bakterijos, kurių kai kurios rūšys dauginasi lytiniu būdu retai, o kitos – visai to nepraktikuoja, vis dėlto, nors ir nedaug, patiria mutacijų ir kopijuodamos DNR padaro mažiau korektūros klaidų. Pasak vieno Kondrašovo kritiko, lytinis procesas yra „keistas gremėzdiškas įrankis, kad tiktų namų tvarkytojo vaidmeniui“[42].

Kondrašovo teorija turi tą patį trūkumą, kaip ir visos genų taisymo teorijos, įskaitant pačią Brėjaus vikaro teoriją, – ji veikia per lėtai. Kovojančią su aseksualių individų klonu, lytiškai aktyvią populiaciją neišvengiamai išnaikina didesnis klono produktyvumas, jei laiku neišryškėja genetiniai jo trūkumai. Tai lenktynės su laiku. Kiek jos truks? Kurtis Livelis (*Curtis Lively)* iš Indianos universiteto apskaičiavo, kad, kaskart dešimtsyk padidėjus visuomenei, lytinio dauginimosi privalumas tas, kad jo poveikį gali parodyti dar šešios kartos, arba jis pralaimės žaidimą. Jei yra milijonas individų, prieš išnykdamas lytinis procesas turi keturiasdešimt kartų; jei milijardas – aštuoniasdešimt. Tačiau visos genų taisymo teorijos, kad atliktų savo darbą, reikalauja tūkstančių kartų. Kondrašovo teorija tikrai greičiausia, bet, tikriausiai, nepakankamai greita[43].

Vis dar nėra grynai genetinės teorijos, kuri išaiškintų taip plačiai remiamą dauginimąsi lytiniu būdu. Vis daugiau evoliucijos tyrinėtojų įsitikina, kad didžiosios mįslės sprendimas glūdi ne genuose, o ekologijoje.

TREČIAS SKYRIUS

PARAZITŲ GALIA

Pasaulis – šachmatų lenta; figūros – Visatos reiškiniai; žaidimo taisyklės – mūsų vadinamieji gamtos dėsniai. Kas lošia su mumis kitoje lentos pusėje, mūsų akims paslėpta. Težinome, kad jis lošia visada teisingai, teisiai ir kantriai. Bet savo kailiu esame patyrę ir tai, kad nelieka nepastebėta jokia klaida ir nėmaž netoleruojamas nemokšiškumas.

Tomas Henris Hakslis (*Thomas Henry Huxley*),
„Liberalusis švietimas“ (*A Liberal Education*)

Net tarp mikroskopinių gyvūnų *Bdelloidea* būrio verpetės yra ypatingos. Jos gyvena bet kokiame švariame vandenyje – nuo balų iš jūsų nutekamųjų vamzdžių iki Negyvosios jūros karštųjų versmių ir vienadienių Antarktidos žemyno tvenkinių. Jos primena gyvus kablelius, kurie juda mažais vandens ratais, esančiais kūno priekyje, o kai vandens šaltinis išdžiūsta arba užšąla, jos įgauna apostrofo formą ir užmiega. Šis ženklas vadinamas spora ir yra stulbinamai atsparus pažeidimams. Galima jį valandą laiko virti arba tokiam pat laikui užšaldyti viename absoliutaus nulio laipsnyje, tai yra iki –272 °C. Jis ne tik nesuyra, bet ir nežūsta. Sporos sklando aplink Žemės rutulį kaip dulkelės taip lengvai, kad manoma, jog verpetės reguliariai kursuoja tarp Afrikos ir Amerikos. Atšilusi spora vėl greitai virsta verpete, irstosi po tvenkinį, minta bakterijomis ir po kelių valandų pradeda dėti kiaušinėlius, iš kurių išsirita kitos verpetės. *Bdelloidea* būrio verpetės gali užpildyti vidutinio dydžio ežerą savo palikuonimis vos per du mėnesius.

Tačiau be ištvermingumo ir vislumo, *Bdelloidea* būrio verpetės turi ir kitų keistenybių. Niekas niekada nėra matęs šių verpečių patinų. Kiek žinoma biologijai, visos šio būrio verpetės, o jų yra apie penki šimtai, yra patelės. Dauginimasis lytiniu būdu tiesiog neįtrauktas į *Bdelloidea* repertuarą.

Gali būti, kad jos sumaišo kitų genus su savais suėsdamos savo mirusias bičiules ir įsisavindamos kai kuriuos jų genus arba kažkas panašaus[1], bet Metju Meselsono ir Deivido Velšo (*David Welch*) neseniai atlikti tyrimai rodo, kad jos niekada lytiškai nesidaugina. Jie išsiaiškino, jog tas pats dviejų skirtingų individų genas gali būti iki trisdešimties procentų skirtingas, – toks skirtingumo lygis leidžia numanyti, kad *Bdelloidea* atsisakė lytiškumo prieš 40–80 milijonų metų[2].

Pasaulyje yra daug kitų rūšių, kurios niekada nesidaugino lytiniu būdu, – nuo kiaulpienių iki driežų, bakterijų ir amebų, – bet *Bdelloidea* yra vienintelis visos gyvūnijos pavyzdys, visiškai neturintis fiziologinio santykiavimo įpročių. Gal dėl to visos šios verpetės atrodo panašios, nors joms giminingos, *Monogononta* būrio verpetės, būna kur kas įvairesnės; jos apima visą skyrybos ženklų formų įvairovę. Vis dėlto *Bdelloidea* yra gyvas priekaištas tradicinei biologijos vadovėlių išminčiai – kad be lytinio dauginimosi evoliucija bemaž nevyksta ir rūšys negali prisitaikyti prie pasikeitimų. Verpečių *Bdelloidea* egzistavimas, Džono Meinardo Smito žodžiais, yra „evoliucinis skandalas“[3].

MENAS BŪTI ŠIEK TIEK SKIRTINGAM

Jei neįvyksta genetinė klaida, verpetės *Bdelloidea* jauniklis (lerva) ir jo motina yra identiški, žmogaus kūdikis su savo motina – ne. Tai pirmoji lytinio dauginimosi pasekmė. Iš tiesų, anot daugelio ekologų, tai jo tikslas.

1966 metais Džordžas Viljamsas atskleidė dauginimosi aiškinimo loginę klaidą. Anot jo, šis aiškinimas reikalauja, kad gyvūnai ignoruotų trumpalaikį savanaudiškumą ir taip užtikrintų savo rūšies išlikimą bei evoliuciją. Toks savęs apribojimas galėjo išsivystyti tik labai ypatingomis aplinkybėmis. Viljamsas gerokai dvejojo, kuo jį pakeisti. Bet štai pastebėjo, kad lytiškumas ir paplitimas dažnai siejami. Pavyzdžiui, žolė lokaliam dauginimuisi išleidžia belyčius ūglius, o lytiniu būdu subrandintas sėklas toliau nunešti paveda vėjui. Lytiškai aktyvūs amarai turi sparnelius, aseksualūs – ne. Iš to tuoj pat darytina

išvada: jeigu jūsų jaunimas keliaus į užsienį, geriau, kad jis skirtųsi nuo jūsų, nes ten sąlygos gali būti kitokios nei namuose[4].

Šią idėją XX amžiaus aštuntajame dešimtmetyje daugiausia plėtojo ekologai, susidomėję lytiniu dauginimusi 1971 metais, pirmą kartą analizuodamas šią problemą, Džonas Meinardas Smitas išreiškė mintį, kad lytinis būdas reikalingas tais atvejais, kai dvi skirtingos būtybės migruoja į naują arealą ir reikia sujungti jų charakterius[5]. Po dvejų metų Viljamsas grįžo prie peštynių ir pareiškė, kad jeigu daugelis jauniklių žus, – kaip dažnai atsitinka tiems, kurie iškeliauja, – gali būti, kad išgyvens geriausieji. Todėl nėmaž nesvarbu, kiek vidutinės kokybės palikuonių turi individas. Svarbu išsaugoti bent kelis išskirtinius. Jei norite, kad jūsų sūnus taptų popiežiumi, geriausias būdas yra ne susilaukti daug identiškų sūnų, o daug skirtingų, tikintis, kad vienas bus pakankamai doras, išmintingas ir religingas[6].

Paprastas pavyzdys to, apie ką kalba Viljamsas, yra loterija. Dauginis nelytiniu būdu – tai tarsi turėti daug loterijos bilietų su tuo pačiu numeriu. Tačiau kad išnaudotumėte galimybę laimėti, jūs turite įsigyti daug skirtingų bilietų. Taigi ir seksas naudingas individui ir rūšiai, kai palikuonis susiduria su pasikeitusiomis arba neįprastomis aplinkybėmis.

Viljamsą ypač domino tokie organizmai, kaip amarai ir *Monogononta* būrio verpetės, šie organizmai būna lytiškai aktyvūs tik vieną sykį per kelias kartas. Amarai visą vasarą dauginasi ant rožės krūmo, o *Monogononta* būrio verpetės – gatvės baloje. Bet, vasarai einant į pabaigą, paskutinė amarų arba *Monogononta* būrio verpečių karta yra lytiškai aktyvi: joje atsiranda patinų ir patelių, kurie ieško vieni kitų, poruojasi ir veda atsparius jauniklius, kurie praleidžia žiemą arba sausrą kaip kietos cistos, laukiančios geresnių sąlygų sugrįžimo. Viljamsui tai priminė loteriją. Kol sąlygos buvo palankios ir nuspėjamos, daugintis apsimokėjo kuo greičiau – aseksualiai. Kai mažasis pasaulis baigėsi ir tolesnė amarų ir verpečių karta susidūrė su naujų namų ieškojimo arba laukimo, kol vėl atsiras senieji, nežinomybe, tapo naudinga išvesti kitokių jauniklių veislę, tikintis, kad šie bus idealūs.

Amarų ir verpečių pavyzdį Viljamsas supriešino su dviem kitais – braškių ir koralų bei guobų ir valgomųjų pūtelių. Braškės ir gyvūnai, statantys koralų rifus, visą savo gyvenimą išbūna toje pačioje vietoje, bet leidžia ūglius arba koralų šakas, taigi individas ir jo klonai po truputį plinta aplinkinėje erdvėje. Tačiau kai

nori nusiųsti savo palikuonis daug toliau, ieškodami naujų, pirmykščių arealų, braškės subrandina seksualias sėklas, o koralai – lytiškai aktyvias lervas, vadinamas planulėmis. Sėklas nuneša paukščiai; planulės daugybę dienų dreifuoja vandenyno bangose. Viljamsui tai priminė erdvinę loterijos versiją: toliausiai nukeliavusios, labiausiai tikėtina, atsidurs kitokiose sąlygose, todėl geriausia, kad jos būtų skirtingos, nes tada galima tikėtis, kad viena ar dvi iš jų pritaps vietovėje, kurią pasieks. Guobos ir pūteliai, kurie yra lytiškai aktyvūs, veda milijonus mažyčių palikuonių, kuriuos nešioja vėjai arba vandenyno bangos, kol keliems pasiseka nusileisti tinkamoje vietoje ir pradėti naują gyvenimą. Kodėl jie tai daro? Mat, anot Viljamso, ir guobos, ir pūteliai jau užpildė savo gyvenamąją erdvę. Mažai teliko vietų pūtelių klombose ir proskynų guobų giraitėse. Kiekviena laisva vieta vilios trūkstančius pretendentų naujų lervų ar sėklų pavidalu. Todėl nesvarbu, ar jūsų palikuonys yra pakankamai geri, kad išgyventų. Svarbu, ar jie yra geriausi. Lytiškumas suteikia įvairovę, taigi jis vienas jūsų atžalas padaro išskirtines, kitas – niekam tikusias, o aseksualumas visas jas sukuria vienodas[7].

VEŠLI PAKRANTĖ

Viljamso teorija metų metais vis iškildavo skirtingu pavidalu – įvairiais vardais ir gausybe išradingų gudrybių. Tačiau apskritai matematiniai pavyzdžiai rodo, kad šie loterijos modeliai veikia tik tuo atveju, jeigu prizas už laimingą loterijos bilietą yra išties didžiulis. Lytiškai daugintis apsimoka, tik jeigu išgyvena vos keli dalyviai ir jiems sekasi įspūdingai gerai. Kitais atvejais – ne[8].

Dėl šio apribojimo ir dėl to, kad daugelis rūšių nebūtinai turi palikuonių, kurie kažkur migruoja, retas kuris ekologas visiškai pritarė loterijos teorijoms. Bet vos tik Grehamas Belas iš Monrealio paprašė – kaip karalius auksinės žuvelės – tikrų pavyzdžių to modelio, kuriam paaiškinti buvo skirta loterijos teorija, visas rūmas sugriuvo. Belas ėmėsi kataloguoti rūšis pagal jų ekologiją ir lytinį aktyvumą. Jis mėgino aptikti ekologinės nežinomybės ir lytiškumo koreliaciją, kurią Viljamsas ir Meinardas Smitas numanė egzistuojant. Taigi jis tikėjosi išaiškinti, kad labiau tikėtina, jog gyvūnai ir augalai bus lytiškai aktyvūs poliarinėse juostose bei aukštumose (kur klimatas permainingesnis, o sąlygos atšiauresnės); gėlame vandenyje nei jūroje (mat gėlas vanduo visą laiką keičiasi – patvinsta, išdžiūsta, sušyla vasarą, užšąla žiemą ir t. t., o jūra labiau

nuspėjama); tarp dumblių nedrumsčiamuose arealuose; ir mažuose gyvūnuose nei dideliuose. Bet atrado visiškai priešingus dalykus. Aseksualios rūšys paprastai būna mažos ir gyvena poliarinėse juostose ir aukštumose, gėlame vandenyje arba ramiose sausumose. Jos įsikūrusios neperpildytuose arealuose, kur atšiaurios, nenuspėjamos sąlygos neleidžia populiacijoms pasiekti viso pajėgumo. Iš tiesų net dauginimosi ir sunkių laikų sąsaja amarų ir verpečių gyvenime pasirodė esanti mitas. Amarai ir *Monogononta* būrio verpetės lytiškai subręsta ne kai iškyla žiemos ar sausros pavojus, o kai dėl per didelio populiacijos narių skaičiaus ima sekti maisto atsargos. Galite padaryti juos lytiškai aktyvius ir laboratorijoje – užtenka leisti per daug prisidauginti.

Belo nuosprendis apie loterijos teoriją buvo kandus:

> Priimama, bent jau kaip konceptualus pagrindas, geriausių protų, apmąsčiusių seksualumo funkciją, ji, regis, visiškai neatlaikė išbandymo lyginamąja analize[9].

Loterijos pavyzdžiai numato, kad lytinis aktyvumas dažniausias ten, kur iš tikrųjų jis yra rečiausias, – itin produktyvių mažų organizmų kintančiose aplinkose. Šiuo atveju lytinis dauginimasis yra išimtis; jis labiau įprastas dideliems organizmams, kurie ilgai gyvena stabilioje aplinkoje.

Tai buvo truputį neteisinga Viljamso atžvilgiu, kurio guobų ir valgomųjų pūtelių pavyzdys bent jau nuspėjo, kad guobų lytinio aktyvumo priežastis – nuožmi sodinukų konkurencija dėl vietos. 1974 metais Michaelis Giselinas toliau plėtojo savo idėją ir išvedė keletą iškalbingų analogijų su ekonomikos tendencijomis. Pasak Giselino, „prisotintoje ekonomikoje įvairovė apsimoka“. Giselinas spėjo, kad daugelis individų varžosi su savo broliais ir seserimis, taigi jei kiekvienas nuo jų truputį skirtųsi, daugiau išgyventų. Tas faktas, kad jūsų tėvai gerai gyveno darydami vieną dalyką, reiškia, jog tikriausiai reikia imtis kažko kito, nes vietinis arealas jau gali būti pilnas jūsų giminaičių, atliekančių savo darbą[10].

Grahamas Belas tai pavadino „vešlios pakrantės“ teorija, pagal garsiąją paskutinę Čarlzo Darvino „Rūšių atsiradimo“ pastraipą:

> Įdomu stebėti kokią nors vešlią upės pakrantę, priaugusią daugelio įvairiausios rūšies augalų, su giedančiais krūmuose paukščiais, dūzgiančiais

> aplinkui įvairiais vabzdžiais, po drėgną žemę šliaužiojančiomis kirmėlėmis, ir mąstyti, jog visos šitos įmantrios sandaros formos, tokios skirtingos ir taip sudėtingai viena nuo kitos priklausančios, susidarė pagal dėsnius, kurie ir dabar visur aplink mus tebeveikia.*

Belas panaudojo sagų gamintojo pavyzdį – konkurentų jis neturi ir jau aprūpino sagomis didžiąją vietinės rinkos dalį. Ką jis daro? Jis gali arba ir toliau pardavinėti sagų pakaitalus, arba pasiūlyti platesnį asortimentą ir mėginti išplėsti rinką, skatindamas savo klientus pirkti įvairiausias skirtingas sagas. Panašiai ir lytiškai aktyvūs organizmai prisotintose aplinkose, užuot vedę daug tokių pačių palikuonių, geriau šiek tiek jas paįvairintų, tikėdamiesi tokio palikuonio, kuris išvengtų konkurencijos prisitaikydamas naujoje nišoje. Iš šios išsamios apžvalgos Belas padarė išvadą, kad vešli pakrantė – daugiausiai žadanti iš ekologinių lytiškumo teorijų[12].

Jos šalininkai turi keletą detalių savo idėjos įrodymų, paremtų kviečių ir miežių auginimu. Skirtingų veislių mišiniai paprastai duoda didesnį derlių nei vienos; į kitą vietą perkelti augalai dažniausiai auga prasčiau nei savo gimtuosiuose sklypuose, tarsi būtų genetiškai tinkami tėvynės dirvai; konkuruodami tarpusavyje naujoje vietoje, iš auginių arba atžalų išvesti augalai paprastai veši blogiau nei išvestieji iš lytiškos sėklos, tarsi dauginimasis lytiniu būdu suteiktų kažkokį kintamą privalumą[13].

Visa bėda, kad konkuruojančios teorijos šiuos rezultatus taip pat numatė kaip tikėtinus. Viljamsas rašė: „Jei išvada iš vienos teorijos prieštarauja išvadai iš kitos, fortūna bus tikrai palanki“[14]. Tai itin aštri šių debatų problema. Vienas mokslininkas pateikia analogiją su žmogumi, kuris stengiasi suprasti, kas sušlapina jo alėją: lietus, vejos laistytuvai ar patvinęs vietinio upelio vanduo. Nieko gera įjungti laistytuvą ir stebėti, kaip jis sudrėkina alėją, arba žiūrėti, kaip ji šlampa lyjant[15]. Daryti kokias nors išvadas iš tokių stebėjimų reikštų pakliūti į spąstus, kuriuos filosofai vadina „rezultato patvirtinimo klaida“. Vien tai, kad laistytuvai *gali* sušlapinti alėją, dar neįrodo, jog jie *iš tikrųjų* ją sušlapino. O tai, kad vešlios pakrantės teoriją sudaro faktai, dar neįrodo, jog ji yra tų faktų priežastis.

---

* Darvinas Č., *Rūšių atsiradimas*, Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla, 1959. (*Vert. past.*)

Šiomis dienomis sunku rasti ištikimų vešlios pakrantės teorijos entuziastų. Jų pagrindinis klausimas žinomas: jeigu ji nesužlugo, kam lytiniam procesui ją taisyti? Valgomajam pūteliui, kuris išaugo pakankamai didelis, kad daugintųsi, labai pasisekė – pūtelio akimis. Daugelis jo atžalų žūsta. Jei, kaip spėja vešlios pakrantės teorijos šalininkai, su tuo kažką bendra turi genai, kodėl turime automatiškai manyti, kad genų kombinacija, laimėjusi šioje kartoje, bus nesėkminga kitoje? Šios teorijos šalininkams visada yra būdų šios problemos išvengti, bet atrodo, tarsi jie specialiai jos šauktųsi. Gana nesunku aptikti pavienių atvejų, kai lytinis dauginimasis turėtų tam tikrą privalumą, bet kelti jį iki bendro principo kiekvienam bet kurio žinduolio ir paukščio arealui ar spygliuočiui medžiui, principo, kuris gali suteikti gan didelį privalumą susidorojant su faktu, kad aseksualumas yra dvigubai produktyvesnis už lytinį aktyvumą, – niekas negali imtis tai padaryti.

Egzistuoja empiriškesnis prieštaravimas vešlios pakrantės teorijai. Ji numato didesnį domėjimąsi lytiniu procesu tų gyvūnų ir augalų, kurie turi daug mažų atžalų, vėliau besivaržančių tarpusavyje, nei tų augalų ir gyvūnų, kurie veda mažai palikuonių ir jie būna dideli. Iš pirmo žvilgsnio lytiškumui skirtos pastangos mažai ką turi bendra su tuo, kokio dydžio yra palikuonis. Mėlynieji banginiai, didžiausi gyvūnai, veda milžiniškus jauniklius – kiekvienas sveria iki penkių tonų ir daugiau. Gigantiškosios sekvojos, didžiausi augalai, turi mažučiukes sėklas – tokias mažas, kad jų svorio santykis su medžio svoriu yra toks pat, kaip medžio ir Žemės planetos santykis[16]. Tačiau ir vieni, ir kiti yra lytiškai aktyvūs padarai. Ameba, kuri daugindamasi dalijasi pusiau, priešingai, veda didžiulius „jauniklius“, tokius pat didelius, kaip ji pati. Bet ji niekada nebūna lytiškai aktyvi.

Grahamo Belo mokinys, Ostinas Burtas (*Austin Burt*), nuėjo dar toliau ir pažvelgė į gyvąjį pasaulį, ieškodamas, ar vešlios pakrantės teorija atitinka faktus. Jis atkreipė dėmesį ne į tai, ar gyvūnai dauginasi lytiniu būdu, o į tai, kiek įvyksta jų genų rekombinacijų. Jis gan lengvai tai įvertino, suskaičiavęs susikryžiavimus chromosomoje. Esama vietų, kuriose, tiesiogine to žodžio prasme, viena chromosoma pasikeičia genais su kita. Burtas išsiaiškino, kad žinduolių rekombinacijų kiekis nepriklauso nuo palikuonių skaičiaus, mažai ką turi bendra su kūno dydžiu ir glaudžiai susijęs su brandos amžiumi. Kitaip tariant, ilgai gyvenančių, vėlai subręstančių gyvūnų genai maišosi labiau, nepriklausomai nuo jų dydžio ar vaisingumo, nei gyvenančių trumpai ir anksti

subręstančių. Burto apskaičiavimu, žmogus patiria trisdešimt susikryžiavimų, kiškiai – dešimt, pelės – tris. Vešlios pakrantės teorijos pranašautų priešingai[17].

Ši teorija prieštarauja ir fosilijų pateikiamiems įrodymams. XX amžiaus aštuntajame dešimtmetyje evoliucijos biologai suprato, kad rūšys labai nekinta. Jos išlieka lygiai tokios pačios per tūkstančius kartų, kol staiga būna pakeistos kitų gyvybės formų. Vešli pakrantė – tolygaus kintamumo idėja. Jei ši teorija būtų teisinga, rūšys pamažu slinktų per prisitaikantį kraštovaizdį, po truputį pasikeisdamos kiekvienoje kartoje, užuot likusios ištikimos savo tipui per milijonus kartų. Lėtas rūšių tolimas nuo buvusios formos vyksta mažose salose arba mažytėse populiacijose būtent dėl poveikių, kurie kažkuo primena Miulerio dantratį: atsitiktinio kai kurių formų išnykimo ir atsitiktinio kitų, mutavusių formų, suklestėjimo. Didesnėse populiacijose tam sutrukdo pats lytinis aktyvumas, mat inovacija dovanojama likusiai rūšies daliai ir greitai prarandama minioje. Salų populiacijose lytiškumas to padaryti negali, nes populiacija yra kilusi iš savo giminaičių[18].

Viljamsas pirmasis pažymėjo, kad populiariausių evoliucijos traktavimų esmę sudarė ir tebesudaro didžiulė klaidinga prielaida. Senoji progreso laiptų koncepcija vis dar išlieka teleologijos forma: evoliucija naudinga rūšims, vadinasi, jos stengiasi ją vykdyti greičiau. Tačiau evoliucijos skiriamasis požymis yra ne kaita, o kaip tik stazė. Lytiškumas, genų taisymas ir įmantrūs aukštesniųjų gyvūnų tikrinimo mechanizmai, užtikrinantys, kad tolesnei kartai bus perduoti tik nepažeisti kiaušinėliai ir spermatozoidai, – visa tai būdai išvengti pasikeitimų. Genetinių sistemų triumfas yra latimerija, ne žmogus, nes ji liko ištikima rūšiai per daugybę milijonų kartų, nepaisant nesibaigiančių išpuolių ant chemikalų, kurie įgyvendina jos paveldimumą. Senasis Brėjaus vikaro modelis, pagal kurį dauginimasis lytiniu būdu pagreitina evoliuciją, numano, kad organizmai stengsis išsaugoti kuo daugiau mutacijų – mat jos yra įvairovės šaltinis, – o paskui atliks gerą darbą atsijodami blogąsias. Bet, kaip pastebėjo Viljamsas, kol kas nerasta įrodymų, kad kokia nors būtybė kada nors daro ką kita nei mėgina išlaikyti savo mutacijų skaičių kuo mažesnį. Ji stengiasi, kad mutacijų išvis nebeliktų. Evoliucija priklauso nuo fakto, kad ji žlunga[19].

Vešlios pakrantės teorija, matematiko požiūriu, veikia tik tada, jei yra pakankamas privalumas būti neįprastam. Žaidimo taisyklės tokios, kad kas apsimokėjo vienoje kartoje, nebeapsimokės kitoje, ir kuo ilgesnė karta, tuo labiau tai tinka, o tai leidžia numanyti, kad sąlygos vis keičiasi.

RAUDONOJI KARALIENĖ

Įeikite, bėgančioji Raudonoji karaliene. Ši keista monarchė tapo biologinės teorijos dalimi prieš dvidešimt metų ir nuo tada darėsi vis svarbesnė. Jei norite, galite sekti paskui mane į tamsų sukrautų lentynų labirintą Čikagos universiteto raštinėje, pro tvarkingai sudėtų knygų zikuratus ir trijų pėdų aukščio popieriaus babelius. Prasisprauskite tarp dviejų pripildytų spintų ir išnirkite į niūrią erdvę dydžiu sulig šluotų spintute, kurioje sėdi keistas žmogeliukas languotais marškiniais ir žila barzda – ilgesne nei Dievo, bet ne tokia ilga kaip Čarlzo Darvino. Tai pirmasis Raudonosios karalienės pranašas, Leihas Van Valenas, atsidėjęs evoliucijos tyrinėtojas. Vieną 1973 metų dieną, kai jo barzda dar nebuvo tokia žila, Van Valenas krėtė savo galingą protą ieškodamas, kaip pavadinti naująjį atradimą, kurį jis padarė tyrinėdamas jūrų fosilijas. O tas atradimas buvo toks: tikimybė, kad gyvūnų šeima išnyks, nepriklauso nuo to, kaip seniai ta šeima jau egzistuoja. Kitaip tariant, išgyvendamos rūšys geresnės nepasidaro (o sulig amžiumi jos nesilpsta kaip individai). Jų galimybės išnykti yra atsitiktinės.

Pro Van Valeno akis nepraslydo šio atradimo reikšmingumas, mat tai buvo gyvybiškai svarbi tiesa apie evoliuciją, kurią Darvinas nevisiškai įvertino. Kova dėl būvio niekada nepasidaro lengvesnė. Kad ir kaip rūšis prisitaikytų prie savo aplinkos, ji negali atsipalaiduoti, nes savo nišose prisitaiko ir jos varžovai bei priešai. Kovoje dėl būvio vienas laimi tiek, kiek kitas pralaimi. Sėkmė vieną rūšį padaro tik dar labiau viliojančiu kitos konkuruojančios rūšies taikiniu. Van Valenas mintimis grįžo į vaikystę ir apsistojo ties gyvomis šachmatų figūromis, kurias Alisa sutiko Veidrodžio karalystėje. Raudonoji karalienė – nuostabi moteris, kuri lekia kaip vėjas, bet, atrodo, niekada niekur nenubėga:

> „Ką gi, *mūsų* šalyje, – vis dar truputį uždususi prakalbo Alisa, – jūs paprastai atsiduriate kažkokioje kitoje vietoje – jei ilgą laiką taip greitai bėgate, kaip mes dabar.“
>
> „O, kokia lėta šalis! – sušuko karalienė. – O *čia*, supranti, turi visą laiką bėgti, kad liktum toje pačioje vietoje. Norint atsidurti kitur, reikia bėgti mažiausiai dvigubai greičiau!“[20]

Van Valenas parašė „Naują evoliucijos dėsnį“ ir išsiuntinėjo rankraštį į visus prestižiškiausius mokslinius žurnalus, bet jis visur buvo atmestas. Vis dėlto Van Valeno idėjos pasitvirtino. Raudonoji karalienė tapo svarbia biologų rūmų persona. Ir niekur ji nepelnė didesnės reputacijos, kaip sekso teorijose[21].

Raudonosios karalienės teorijos teigia, kad pasaulis gali konkuruoti su mirtimi. Jis visą laiką keičiasi. Bet argi mes negirdime, kad rūšys per daugybę kartų̃ išlieka statiškos ir nesikeičia? Taip. Visa esmė, kad Raudonoji karalienė bėga, bet lieka toje pačioje vietoje. Pasaulis grįžta ten, nuo ko prasidėjo; jis keičiasi, bet neprogresuoja.

Lytiškumas, pagal Raudonosios karalienės teoriją, neturi nieko bendra su prisitaikymu prie negyvojo pasaulio – tai nereiškia tapti didesniam, išmokti labiau užsimaskuoti, geriau toleruoti šaltį ar skraidyti. Tai reiškia tik duoti atkirtį užpuolusiam priešui.

Biologai visą laiką pervertindavo pirmalaikės mirties fizinių priežasčių svarbą, lyginant su biologinėmis. Beveik visuose pasakojimuose apie evoliuciją sausra, šaltis, vėjai ar badas iškyla kaip didžiuliai gyvybės priešai. Mums sakoma, kad didžioji kova yra prisitaikymas prie šių sąlygų. Fizinės adaptacijos stebuklai – kupranugario kupra, baltojo lokio kailis, verpetės virimui atspari spora – laikomi didžiausiais evoliucijos pasiekimais. Visos pirmosios ekologinės lytiškumo teorijos buvo skirtos paaiškinti šį prisitaikymą prie fizinės aplinkos. Bet sulig vešlia pakrante įsiskambėjo kita tema ir Raudonosios karalienės marše ji dominuoja. Dalykai, pražudantys gyvūnus ar trukdantys jiems daugintis, retai būna fiziniai veiksniai. Kur kas dažniau tai būna kiti organizmai – kenkėjai, grobuonys ir konkurentai. Vandens blusa, badaujanti perpildytame tvenkinyje, yra ne maisto trūkumo, o konkurencijos auka. Plėšrūnai ir kenkėjai tiesiogiai ar netiesiogiai pražudo turbūt daugiausia gyvūnų pasaulyje. Kai miške išvirsta medis, dažniausiai jis būna pažeistas grybelio. Silkė paprastai gauna galą didesnės žuvies nasruose arba tinkle. Kas nuvarė į kapus jūsų protėvius prieš du šimtus ar daugiau metų? Vėjaraupiai, tuberkuliozė, gripas, plaučių uždegimas, maras, skarlatina, diarėja. Badas ar nelaimingi atsitikimai galbūt pakirto žmonių jėgas, bet pražudė juos infekcijos. Vienas kitas iš turtingųjų mirė sulaukęs gilios senatvės arba nuo vėžio ar širdies priepuolio, bet nedaugelis[22].

1914–1918 metų didysis karas per ketverius metus nusinešė 25 milijonų žmonių gyvybių. Dar tiek pat per keturis mėnesius pražudė po jo kilusi gripo epidemija[23]. Ir tai tik paskutinė iš negandų virtinės, pliekusios žmoniją nuo

pat civilizacijos aušros. Nuo 165 m. po Kr. Europą siaubė tymai, nuo 251 m. po Kr. – vėjaraupiai, nuo 1348 m. – buboninis maras, nuo 1492 m. – sifilis, nuo 1800 m. – tuberkuliozė[24]. Ir tai tik epidemijos. Daugybę žmonių gyvybių nusinešė ir endeminės ligos. Kaip kiekvieną augalą be paliovos puola vabzdžiai, taip kiekvienas gyvūnas yra knibždanti alkanų bakterijų masė, kuri tik ir laukia kokios nors angos. Daikte, kurį išdidžiai vadinate savo kūnu, bakterijų gali būti daugiau nei žmogaus ląstelių. Jums skaitant šias eilutes, jumyse ir ant jūsų bakterijų gali būti daugiau nei žmonių visame pasaulyje.

Pastaraisiais metais evoliucijos biologai vis dažniau grįžta prie parazitų temos. Neseniai parašytoje studijoje Ričardas Dokinsas teigė:

> Slapta pasiklausykite prie rytinio puodelio kavos bet kuriame pagrindiniame šiandieninės evoliucijos teorijos centre ir sužinosite, kad „kenkėjas“ yra vienas iš dažniausių žodžių tuose pokalbiuose. Parazitai laikomi svarbiausiais dauginimosi lytiniu būdu evoliucijos varikliais, žadančiais paskutinį šios problemų problemos sprendimą[25].

Parazitai pražudo daugiau nei grobuonys dėl dviejų priežasčių. Pirmoji – jų tiesiog yra daugiau. Žmonės su grobuonimis nesusiduria – nebent su didžiaisiais baltaisiais rykliais ir vienas su kitu, – bet jie turi begales kenkėjų. Net kiškiuose, kuriuos medžioja šermuonėliai, žebenkštys, lapės, suopiai, šunys ir žmonės, kur kas daugiau veisiasi blusų, pūkagraužių, erkių, moskitų, kaspinuočių ir nesuskaičiuojama galybė pirmuonių, bakterijų, grybelių bei virusų. Miksomatozės virusas pragaišino kur kas daugiau kiškių nei lapės. Antroji priežastis, pirmosios pagrindas, yra ta, kad kenkėjai paprastai būna mažesni už savo šeimininkus, o grobuonys – didesni. Tai reiškia, kad kenkėjai gyvena trumpiau nei jų šeimininkai ir palieka daugiau kartų. Bakterijos jūsų žarnyne per jūsų gyvenimą palieka šešiskart tiek kartų, kiek žmonės nuo tada, kai jie buvo beždžionės*. Dėl tos priežasties jos gali daugintis greičiau nei jų šeimininkai ir kontroliuoti arba mažinti jų populiaciją. O grobuonis tik seka paskui savo aukos gausą.

* Jei bakterijos karta gyvena 30 minučių, žmogaus gyvenime per 70 metų pasikeičia 1 226 400 bakterijų kartų. Per 7 milijonus metų nuo to laiko, kai mes su šimpanzėmis turėjome bendrą protėvį, praėjo tik kiek daugiau kaip 200 000 „žmonių“ kartų po 30 metų kiekviena.

Parazitai ir jų šeimininkai evoliucijoje glaudžiai susiję. Kuo sėkmingesnė parazito ataka (kuo daugiau šeimininkų jis užkrečia arba kuo daugiau išteklių iš kiekvieno gauna), tuo labiau šeimininko galimybės išgyventi priklausys nuo to, kaip jam pavyks išrasti apsisaugojimo priemones. Kuo geriau ginasi šeimininkas, tuo labiau natūralioji atranka iškels parazitus, kurie sugeba įveikti tą gynybą. Taigi pranašumą visada turės tai vieni, tai kiti: kuo kritiškesnėje padėtyje atsidurs vieni, tuo jie geriau kovos. Tai iš tiesų Raudonosios karalienės pasaulis, kuriame jūs niekada nelaimite ir galite atsikvėpti tik laikinai.

PROTO MŪŠIAI

Tai irgi nepastovusis lytiškai besidauginančių organizmų pasaulis. Parazitai suteikia lygiai tokį patį akstiną kiekvienoje kartoje keisti genus, kurio, atrodo, reikalauja lytinis procesas. Genų, kurie jus taip puikiai saugojo ankstesnėje kartoje, sėkmė gali būti geriausia priežastis atsisakyti tų pačių genų kombinacijų tolesnėje kartoje. Kol ateis kita karta, kenkėjai jau bus tikrai sugalvoję, kaip reaguoti į geriausią praėjusioje kartoje gynybą. Tai šiek tiek primena sportą. Šachmatų partijose arba futbole veiksmingiausią taktiką žmonės lengvai išmoksta užblokuoti. Kiekvieną naujovę puolime greitai atremia kita naujovė gynyboje.

Bet, žinoma, dažniausia analogija – ginklavimosi varžybos. Amerika sukuria atominę bombą, Rusija – irgi. Amerika stato raketas, Rusija taip pat turi tai daryti. Tankas po tanko, malūnsparnis po malūnsparnio, bombonešis po bombonešio, povandeninis laivas po povandeninio laivo – dvi šalys lenktyniauja tarpusavyje, bet lieka stovėti vietoje. Ginklai, kurie prieš dvidešimt metų buvo nenugalimi, dabar pažeidžiami ir atgyvenę. Kuo labiau pirmauja galinga jėga, tuo įnirtingiau kiti stengiasi ją pasivyti. Niekas nedrįsta nužengti nuo bėgtakio, kol dar pajėgia dalyvauti lenktynėse. Tik žlugus Rusijos ekonomikai, baigsis (arba bus sustabdytos) ginklavimosi varžybos[26].

Į šiuos ginklavimosi varžybų pavyzdžius nereikia žiūrėti per rimtai, bet jie kelia įdomių minčių. Ričardas Dokinsas ir Džonas Krebsas (*John Krebs*) pateikė vieną argumentą, išvestą iš ginklavimosi varžybų iki „principo“ lygmens – „gyvybės–pietų principo“. Kiškis, bėgantis nuo lapės, gelbsti savo gyvybę, taigi jis turi didesnį evoliucinį stimulą skubėti. Lapė vejasi tik savo pietus. Tai tiesa, bet

kaip dėl gazelės, bėgančios nuo gepardo? Lapės minta ne vien kiškiais, o gepardai – tik gazelėmis, taigi lėtas gepardas niekada nieko nepagauna ir žūsta. Lėtai gazelei gali pasisekti ir niekada nesutikti gepardo. Taigi šis yra blogesnėje padėtyje. Pasak Dokinso ir Krebso, lenktynes paprastai laimi specialistas[27].

Parazitai – geriausi specialistai, bet ginklavimosi varžybų pavyzdžiai jiems mažiau patikimi. Blusa, gyvenanti gepardo ausyje, turi tai, ką ekonomistai vadina interesų sutapimu su gepardo interesais: jei žus gepardas, žus ir ji. Garis Larsonas (*Gary Larson*) yra nupiešęs karikatūrą: ant šuns nugaros per kailį ropoja blusa ir neša plakatą su užrašu: „Šiam šuniui artinasi galas". Šuns galas – bloga žinia ir blusai, net jeigu jį paspartina ji pati. Klausimas, ar kenkėjams naudinga kenkti savo šeimininkams, rūpėjo parazitologams daug metų. Suradęs naują šeimininką, kenkėjas (pavyzdžiui, europinių kiškių miksomatozė, žmonių ŽIV, keturioliktojo amžiaus europiečių maras) iš pradžių paprastai būna itin užkrečiamas, bet paskui tai silpnėja. Vis dėlto kai kurios ligos išlieka mirtinos, nors kitos greitai tampa kone nekenksmingos. Paaiškinimas paprastas: kuo užkrečiamesnė liga ir kuo mažiau aplinkui pasitaiko jai atsparių, tuo lengviau bus rasti naują šeimininką. Taigi užkrečiamosioms ligoms neatspariose populiacijose nereikia rūpintis dėl to, kad pražudys savo šeimininką, nes jos jau perėjo prie kitų. Bet kai stipriausieji jau užkrėsti arba atsparūs, o parazitui sunku pereiti nuo vieno šeimininko prie kito, jis turi stengtis nenužudyti savo paties pragyvenimo šaltinio. Panašiai įmonės viršininkui labiau pavyks įtikinti savo darbuotojus nestreikuoti, kad nežlugtų kompanija, kai didelis nedarbas, nei tada, kai jie jau turi kito darbo siūlymų. Tačiau, net sumažėjus užkrečiamumui, kenkėjas vis dar daro žalą šeimininkui ir šis turi tobulinti savo gynybą, o kenkėjas vis mėgina ją įveikti ir daugiau pasisavinti šeimininko išteklių[28].

DIRBTINIAI VIRUSAI

Stulbinantis įrodymas to fakto, kad kenkėjai ir šeimininkai dalyvauja evoliucijos ginklavimosi varžybose, kilo iš neįprasto šaltinio – vidinių kompiuterio detalių. XX amžiaus devintojo dešimtmečio pabaigoje evoliucijos biologai pastebėjo tarp savo kolegų, labiau linkusių į kompiuterius, atsirandančią naują discipliną, vadinamą „dirbtiniu gyvenimu". Tai išdidus pavadinimas kompiuterinių programų, kurioms skirta pereiti tuos pačius pasikartojimo, konku-

ravimo ir atrankos procesus, kaip ir tikrame gyvenime. Tam tikru atžvilgiu, jos – geriausias įrodymas, kad gyvenimas yra tik informacijos reikalas ir kad sudėtingumas gali rastis iš nekryptingos konkurencijos, o sistema – iš atsitiktinumo.

Jei gyvenimas yra informacija ir jame knibžda kenkėjų, tuomet informacija taip pat pažeidžiama parazitų. Kai reikėjo parašyti kompiuterių istoriją, gali būti, kad pirmoji programa, pelniusi „dirbtinai gyvos“ titulą, buvo apgaulingai paprasta dviejų šimtų eilučių programėlė, užrašyta 1983 metais kokio nors Kalifornijos technologijos institutą Fred Kohene ką tik baigusio studento. Toji programa turėjo virusą, kuris nepastebimai įleido savo paties kopijas į kitas programas – lygiai taip pat, kaip tikras virusas skleidžia savo kopijas kituose šeimininkuose. Nuo tada kompiuteriniai virusai tapo pasauline problema. Ima atrodyti, kad kenkėjai neišvengiami visose gyvybės sistemose[29].

Vis dėlto Koheno virusą ir jo įkyrius įpėdinius sukūrė žmonės. Tik kai Tomas Rėjus (*Thomas Ray*) iš Delavaro universiteto susidomėjo dirbtiniu gyvenimu, kompiuteriniai kenkėjai ėmė plisti spontaniškai. Rėjus sukūrė sistemą *Tierra*, susidedančią iš konkuruojančių programų, kurios nuolat mutavo dėl mažų klaidelių. Sėkmingos programos klestėjo viena kitos sąskaita.

Poveikis buvo stulbinamas. Sistemoje *Tierra* programos pradėjo evoliucionuoti į trumpesnes savo pačių versijas. Pirmines aštuoniasdešimties instrukcijų programas ilgą laiką keitė septyniasdešimt devynių instrukcijų programos. Bet paskui staiga atsirado versijų, kurios buvo tik keturiasdešimt penkių instrukcijų: jos perėmė tik pusę joms reikalingo kodo iš ilgesniųjų programų. Tai buvo tikri kenkėjai. Veikiai kelios ilgesnės programos išsiugdė tai, ką Rėjus pavadino imunitetu parazitams. Viena programa, dalį savęs nuslėpdama, tapo neįveikiama vieno parazito išpuoliams. Bet kenkėjai nebuvo sutriuškinti. Atsirado mutavęs kenkėjas, kuris sugebėjo aptikti paslėptas eilutes[30].

Taip kilo ginklavimosi varžybos. Kartais įsijungęs kompiuterį Rėjus susidurdavo su spontaniškai pasirodančiais socialiniais hiperkenkėjais ir apgaudinėjančiais *hiperhiperkenkėjais*. Ir visi jie buvo besivystančioje juokingo (iš pradžių) paprastumo sistemoje. Rėjus išsiaiškino, kad idėja apie šeimininko–parazito ginklavimosi varžybas yra viena iš pagrindinių ir neišvengiamų evoliucijos pasekmių[31].

Vis dėlto ginklavimosi varžybų pavyzdžiai turi trūkumų. Tikrose ginklavimosi varžybose seni ginklai retai atgauna savo pranašumą. Didelių lankų laikai nebesugrįš. O parazito ir jo šeimininko kovoje veiksmingiausi gali būti kaip tik seni ginklai, nuo kurių priešininkas užmiršo kaip gintis. Taigi Raudonoji karalienė gali nelikti toje pačioje vietoje net baigdama ten, kur pradėjo, kaip Sizifas, pasmerktas visą amžinybę ritinti akmenį į kalną Hade tik tam, kad pamatytų, kaip jis vėl nurieda žemyn.

Gyvūnai turi tris būdus apginti savo kūną nuo parazitų. Vienas yra augti ir dalytis taip greitai, kad pastarieji atsiliktų. Jį gerai žino veislių kūrėjai. Pavyzdžiui, ūglio viršūnėlėje, į kurią augalas paprastai sudeda visus savo išteklius, dažniausiai parazitų nebūna. Iš tiesų, viena išradinga teorija teigia, jog spermatozoidas yra mažas kaip tik dėl to, kad neturėtų vietos kartu pernešti su savim ir bakterijų, kurios užkrėstų kiaušinėlį[32]. Tuoj po apvaisinimo žmogaus embriono ląstelės ima sparčiai dalytis – galbūt tam, kad visus virusus ir bakterijas paliktų uždarytus vienoje iš kamerų. Antroji gynyba, greitesnė, yra lytinis aktyvumas. Trečioji – imuninė sistema, naudojama tik roplių palikuonių. Augalai, daugelis vabzdžių ir varliagyvių turi papildomą metodą – cheminę gynybą: jie gamina savo kenkėjams toksines chemines medžiagas; paskui kai kurios kenkėjų rūšys randa būdų įveikti toksinus, ir taip toliau; ginklavimosi varžybos prasideda.

Antibiotikai – tai cheminės medžiagos, natūraliai gaminamos grybų, kad šie sunaikintų savo konkurentes, bakterijas. Tačiau, pradėjęs vartoti antibiotikus, žmogus greitai nusivylė: bakterijos išmoko jiems pasipriešinti. Patogeninių bakterijų atsparumas antibiotikams stulbina dėl dviejų priežasčių. Pirma, atsparumo genai, atrodo, peršoko iš vienos rūšies į kitą – iš nekenksmingų virškinamojo trakto bakterijų į ligos sukėlėjus – genų perkėlimo forma, primenančia seksą. Antra, daugelis vabalų, atrodo, jau turi atsparumo genus savo chromosomose; tereikia iš naujo rasti gudrybę, kaip juos „įjungti“. Ginklavimosi varžybose tarp bakterijų ir grybų daugelis bakterijų įgavo gebėjimą pasipriešinti antibiotikams, gebėjimą, kurio gyvendamos žmogaus virškinamajame trakte jos manė nebereikėsiant.

Kadangi kenkėjai, palyginus su savo šeimininkais, gyvena taip trumpai, jie gali greičiau vystytis ir prisitaikyti. Maždaug per dešimt metų ŽIV viruso genai pasikeičia tiek, kiek žmogaus genai per dešimt milijonų metų. Visas

bakterijos gyvenimas gali trukti trisdešimt minučių. Žmonės, kurių kartos amžinai yra trisdešimties metų, tikri evoliucijos vėžliai.

DNR SPYNOS IŠLAUŽIMAS

Vis dėlto evoliucijos vėžliai genus maišo labiau nei evoliucijos kiškiai. Austino Burto kartos trukmės ir rekombinacijų skaičiaus koreliacijos atradimas įrodo, kad Raudonoji karalienė veikia. Kuo ilgiau gyvena jūsų karta, tuo labiau jums reikia maišyti genus, kad įveiktumėte savo parazitus[33]. Be to, Belas ir Burtas išsiaiškino, jog pakanka vien nenaudėlės parazitinės chromosomos, vadinamos B chromosoma, buvimo, kad rūšyje įvyktų papildomų rekombinacijų (dar labiau susimaišytų genai)[34]. Lytiškumas, atrodo, atlieka esminį vaidmenį, kovojant su kenkėjais. Bet kaip?

Trumpam atidėkime tokius dalykus, kaip blusos bei moskitai, ir susitelkime į virusus, bakterijas ir grybelius – daugelio ligų priežastis. Jie specializuojasi įsilaužinėti į ląsteles – tam, kad jas suėstų, kaip grybeliai ir bakterijos, arba, kaip virusai, norėdami panaudoti savo genetinį aparatą naujų virusų kūrimui. Bet kuriuo atveju jiems reikia patekti į ląsteles. Tam jie panaudoja baltymų molekules, kurios prasiskverbia į kitas molekules ląstelės paviršiuje: grubiai tariant, jas suriša. Visos parazitų ir jų šeimininkų ginklavimosi varžybos susijusios su šiais baltymais. Parazitai sukuria naujus raktus; šeimininkai pakeičia spynas. Šiuo atveju grupinės atrankos teorijos šalininkai pateikia aiškų argumentą sekso naudai: lytiškai aktyvios rūšys bet kuriuo vienu metu turės daugybę skirtingų spynų; visi aseksualios rūšies nariai turės vienodas spynas. Taigi raktą parinkęs kenkėjas greitai išnaikins visas rūšis – bet ne lytiškai aktyvią. Štai iš kur gerai žinomas faktas, kad, apsėdami laukus vis populiaresnėmis kviečių ir kukurūzų veislėmis, mes kviečiamės būtent tas ligos epidemijas, kurias galima įveikti tik pesticidais, ir juos esame priversti naudoti vis didesniais kiekiais[35].

Vis dėlto Raudonosios karalienės atvejis ir subtilesnis, ir stipresnis. Labiau tikėtina, kad išgyvens palikuonis, kurio individas susilaukė lytiniu būdu, nei individas, klonuojantis save patį. Dauginimosi lytiniu būdu privalumas gali išryškėti jau vienoje kartoje. Taip yra dėl to, kad kiekviena vienoje kartoje įprasta spyna suteiks parazitams ją atitinkantį raktą. Taigi galite būti tikri, kad

neturėti kelių kartų vėliau kaip ir yra ta spyna. Mat lig to laiko jai pritaikytą raktą turės visi. Retumas turi didelę paklausą.

Lytiškai aktyvios rūšys gali kreiptis į tam tikrą spynų biblioteką, kuri neprieinama aseksualioms. Ši biblioteka vadinama dviem ilgais žodžiais, kurie reiškia maždaug tą patį: heterozigotiškumas ir polimorfizmas. Tai dalykai, kuriuos gyvūnai praranda, kai jų giminystės linija tampa įgimta. Norima pasakyti, kad visoje populiacijoje (polimorfizmas) ir kiekviename individe (heterozigotiškumas) kiekvienu metu egzistuoja dvi skirtingos to paties geno versijos. Geras pavyzdys – polimorfinės mėlynos ir rudos vakariečių akys: daugelis rudaakių nešioja ir recesyvinį mėlynų akių geną – jie yra heterozigotiniai. Tikrus darvinistus toks polimorfizmas glumina beveik taip pat, kaip lytiškumas, nes jie mano, kad vienas genas yra toks pat geras kaip ir kitas. Žinoma, jei rudos akys būtų truputį geresnės už mėlynas (arba, tiksliau, jei normalūs genai būtų geresni už pjautuvo formos anemijos genus), tuomet viena pamažu išstumtų kita. Tad kodėl pasaulyje tiek daug skirtingų genų versijų? Kodėl apstu heterozigotiškumo? Pjautuvo formos ląstelių anemijos atveju taip yra todėl, kad pjautuvo formos genas padeda įveikti maliariją, taigi heterozigotai (turintys vieną normalų geną, o kitą – pjautuvo formos) tuose kraštuose, kur paplitusi maliarija, išgyvena geriau nei turintieji normalius genus, o homozigotai (turintys du normalius genus arba du – pjautuvo formos) atitinkamai kenčia nuo maliarijos ir anemijos[36].

Šis pavyzdys toks nuvalkiotas per dažno minėjimo biologijos vadovėliuose, jog sunku patikėti, kad tai ne dar vienas anekdotas, o dažnos temos pavyzdys. Mat pasirodo, kad daugelis žinomiausių polimorfinių genų, kaip, antai, kraujo grupių, audinių suderinamumo antigenai ir panašūs, yra būtent tie, kurie veikia atsparumą ligoms – genai, skirti spynoms. Be to, kai kurie iš šių polimorfizmų stulbinamai seni. Jie išsilaikė ištisas eras. Pavyzdžiui, esama žmonių genų, kurių būna kelios versijos, ir karvių genų, kurių taip pat būna kelios versijos, bet keista tai, kad karvės turi tas pačias genų versijas, kaip ir žmonės. Tai reiškia, kad jūs, skaitytojau, galite turėti geną, kuris panašesnis į kokios nors karvės geną nei į atitinkamą jūsų sutuoktinio geną. Tai kur kas labiau stulbina nei atvejis, jei koks žodis, sakykime, „mėsa“, prancūziškai būtų *viande*, vokiškai – *Fleisch* ir *viande* viename izoliuotame akmens amžiaus Naujosios Gvinėjos kaimelyje ir *Fleisch* – gretimame kaime.

Kažkokia itin galinga jėga įtikina, kad daugelis kiekvieno geno versijų išlieka ir nė viena iš jų labai nepasikeičia[37].

Ta jėga bemaž neabejotinai yra liga. Vos tik spynos genas tampa retas, retas pasidaro ir jį atitinkantis parazito raktinis genas, taigi toji spyna įgyja pranašumą. Tuo atveju, kai retumas labai vertinamas, pranašumas visą laiką pereina iš vieno geno kitam ir jokiam genui niekada neleidžiama išnykti. Tiesa, esama ir kitų mechanizmų, kurie naudingi polimorfizmui: tai viskas, kas suteikia retiems genams selektyvinį pranašumą prieš eilinius genus. Taip dažnai elgiasi grobuonys, nepastebintys retų formų ir pasirenkantys įprastas. Duokite paukščiui narvelyje kelis paslėptus lesalo gabalėlius, daugelis kurių nudažyti raudonai, bet keli – žaliai, ir jis greitai sumos, kad raudoni valgomi, o žaliųjų iš pradžių net nepastebės. J. B. S. Haldanas pirmasis suprato, kad kenkėjai dar labiau už grobuonis gali padėti išsaugoti polimorfizmą, ypač jei parazitams puikiai sekasi pulti naują šeimininkų veislę ir ne taip sekasi atakuoti senąją, – tai būtų raktų ir spynų atvejis[38].

Rakto ir spynos metafora verta įdėmesnio žvilgsnio. Antai linai turi dvidešimt septynias penkių skirtingų genų, atsakingų už atsparumą rūdžių grybeliui, versijas – dvidešimt septynias penkių spynų versijas. Kiekvienai iš jų pritaikomos kelios vieno rūdžių raktinio geno versijos. Rūdžių grybelio užkrečiamumą lemia tai, kaip gerai jo penki raktai tinka penkioms linų spynoms. Tai ne visai tas pats, kas tikri raktai ir spynos, nes atitikimas tik dalinis: kad užkrėstų linus, rūdims nereikia atrakinti visų spynų. Bet kuo daugiau spynų jos įveikia, tuo yra užkrečiamesnės[39].

LYTINIO PROCESO IR VAKCINACIJOS PANAŠUMAS

Šioje vietoje budrieji visažiniai mano skaitytojai degs nekantrumu matydami, kaip aš ignoruoju imuninę sistemą. Juk įprastinis būdas įveikti ligą, anot jų, ne lytiškai daugintis, o gamintis antikūnus – vakcinacijos ar kitu būdu. Imuninė sistema – palyginti nesenas atradimas evoliucijos atžvilgiu: ji pasireiškė ropliuose maždaug prieš 300 milijonų metų. Varlės, žuvys, vabzdžiai, omarai, sraigės ir vandens blusos imuninės sistemos neturi. Maža to, dabar egzistuoja išradinga teorija, kuri sujungia imuninę sistemą su lytiniu aktyvumu po Raudonosios karalienės hipotezės arka. Jos autorius – Hansas Bremermenas (*Hans*

Bremermann) iš Kalifornijos universiteto Berklyje. Jis pateikia stulbinantį šių dviejų dalykų tarpusavio priklausomybės pavyzdį. Imuninė sistema, anot jo, be lytinio aktyvumo neveiktų[40].

Imuninę sistemą sudaro baltieji kraujo kūneliai, kurių būna maždaug dešimt milijonų skirtingų tipų. Kiekvienas turi baltymo spyną – antikūną – kurią atitinka bakterijos atsinešamas raktas, vadinamas antigenu. Vos tik raktas patenka į spyną, baltasis kraujo kūnelis pradeda įnirtingai daugintis, kad atsiradusi baltųjų kraujo kūnelių kariauna atremtų raktą turintį įsibrovėlį, kad ir kas tai būtų – gripo virusas, tuberkuliozės bakterija ar net persodintos širdies ląstelės. Bet kūnas turi vieną problemą. Jis negali turėti kiekvieno antikūno kariaunos, pasirengusios imobilizuoti visų rūšių raktus, nes nors vietos milijonams vienos rūšies ląstelių arba vienai milijonų rūšių ląstelei užtenka, jos trūksta milijonams milijonų rūšių ląstelių. Taigi jis turi tik po kelias kiekvieno baltojo kraujo kūnelio kopijas. Vos tik vienos rūšies baltasis kraujo kūnelis sutinka jo spyną atrakinusį antigeną, jis pradeda daugintis. Štai kodėl uždelsus gripo atakai ir suveikus imunitetui jūs pasveikstate.

Kiekvieną spyną pagamina tam tikras atsitiktinio surinkimo prietaisas, kuris stengiasi sukurti kuo gausesnę spynų rūšių biblioteką, net jei kai kurie joms tinkami raktai dar niekada nebuvo pastebėti parazituose. Taip yra dėl to, kad kenkėjai nuolat keičia savo raktus, mėgindami atrasti tuos, kurie atitiktų šeimininko keičiamas spynas. Taigi imuninė sistema parengiama. Tačiau šis atsitiktinumas reiškia, kad šeimininkas tikrai gamins baltuosius kraujo kūnelius, pulti daugelio išrastų jo rūšių jo paties ląsteles. Siekiant to išvengti, šeimininko ląstelės gauna slaptažodį, vadinamą pagrindiniu audinių suderinamumo antigenu. Jis sustabdo ataką. (Prašau atleisti už šią painią metaforą – raktai, spynos ir slaptažodžiai, – bet painesnė ji nepasidarys.)

Taigi, kad laimėtų, kenkėjas turi tikėtis užkrėsti kažką kitą prieš suveikiant imuninei sistemai (kaip daro gripo virusas), pasislėpti šeimininko ląstelių viduje (kaip ŽIV virusas), dažnai keisti savo raktus (maliarijos virusas) arba mėginti pamėgdžioti šeimininko ląstelių slaptažodį ir taip neatkreipti į save dėmesio. Pavyzdžiui, bilharciozės kenkėjai griebia slaptažodžio molekules iš šeimininko ląstelių ir prisidengia jomis nuo praeinančių baltųjų kraujo kūnelių. Tripanosomos, sukeliančios miego ligą, kaitalioja raktus, pereidamos nuo vieno geno prie kito. O gudriausias – ŽIV virusas. Pagal vieną teoriją, jis, atrodo, taip mutuoja,

kad kiekviena karta turi vis kitokius raktus. Kartkartėmis šeimininkas turi raktus atitinkančias spynas ir virusas sutramdomas. Bet ilgainiui, gal po dešimties metų, kokia nors atsitiktinė viruso mutacija sukuria raktą, kuriai šeimininkas neturi spynos. Tada virusas ir ima viršų. Jis suranda spragą imuninės sistemos spynų repertuare ir sukelia maištą. Iš esmės pagal šią teoriją ŽIV virusas vystosi, kol randa plyšį organizmo imuninėje šarvuotėje[41].

Kiti kenkėjai mėgina pamėgdžioti šeimininko turimus slaptažodžius. Atranka verčia taip elgtis visus ligų sukėlėjus, o šeimininkus – nuolat keisti savo slaptažodžius. Būtent čia, anot Bremermano, į areną ir įeina lytinis procesas.

Audinių suderinamumo genai, kurie lemia daugiau nei slaptažodžiai, bet patys sukelia polinkį susirgti, yra itin polimorfiniai. Pelių populiacijoje egzistuoja vidutiniškai daugiau kaip šimtas kiekvieno audinių suderinamumo geno versijų, o žmonės jų turi dar daugiau. Kiekvienas žmogus nešioja unikalią kombinaciją – štai kodėl nevartojant specialių vaistų transplantuoti organai visada atmetami, nebent tie žmonės būtų identiški dvyniai. O be seksualinio dauginimosi šio polimorfizmo išsaugoti neįmanoma.

Ar tai tik spėlionės, ar esama ir įrodymų? 1991 metais Adrianas Hilas (*Adrian Hill*) ir jo kolegos iš Oksfordo universiteto pateikė pirmąjį svarų įrodymą, kad audinių suderinamumo genų kintamumą sukelia liga. Jie pastebėjo, kad vienas audinių suderinamumo geno tipas, HLA-B_{w53}, dažnas ten, kur paplitusi maliarija, ir labai retas kitur. Be to, maliarija sergantys vaikai paprastai HLA-B_{w53} neturi. Gali būti, kad kaip tik dėl to jie ir serga[42]. Veinas Potsas (*Wayne Potts*) iš Floridos universiteto Geinesvilyje padarė neįtikėtiną atradimą: pasirodo, naminės pelės pasirenka partneriais tik tas namines peles, kurios turi kitokius audinių suderinamumo genus nei jų pačių. Tai padaryti joms padeda uoslė. Toks pasirinkimas maksimaliai padidina pelių genų įvairovę ir suteikia jų jaunikliams atsparumo ligoms[43].

BILAS HAMILTONAS IR PARAZITŲ JĖGA

Idėją, kad lytiškumas, polimorfizmas ir kenkėjai kažkaip susiję, kėlė daugelis autorių. Su būdingu numatymu toliausiai šiuo keliu nuėjo J. B. S. Haldanas.

> Noriu iškelti mintį, kad heterozigotiškumas gali atlikti tam tikrą vaidmenį ugdant atsparumą ligoms, kai tam tikra bakterijų arba virusų rasė prisitaiko prie tam tikros biocheminės struktūros individų, nors kitos struktūros išlieka palyginti atsparios.

Haldanas taip rašė 1949 metais, o po ketverių metų buvo atrasta DNR struktūra[44]. Haldano kolega iš Indijos, Surešas Jeikaras (*Suresh Jayakar*), po kelerių metų priartėjo dar labiau[45]. Paskui ši idėja daug metų, iki XX amžiaus aštuntojo dešimtmečio pabaigos, liko snūduriuoti, kai staiga per kelerius metus tą pačią nuomonę nepriklausomai vienas nuo kito išreiškė penki žmonės – Džonas Dženikas (*John Jaenike*) iš Ročesterio, Grahamas Belas iš Monrealio, Hansas Bremermanas iš Berklio, Džonas Tubis (*John Tooby*) iš Harvardo ir Bilas Hamiltonas (*Bill Hamilton*) iš Oksfordo[46].

Bet būtent Hamiltonas atkakliausiai ieškojo sekso ir ligų ryšio, todėl labiausiai siejamas su tuo darbu. Iš pirmo žvilgsnio Hamiltonas – kone neįtikėtinai tobulas išsiblaškiusio profesoriaus pavyzdys: giliai susimąstęs jis klaidžioja Oksfordo gatvėmis, akiniai kyburiuoja ant kaklą juosiančios virvelės, akys įsmeigtos tiesiai prieš save į žemę. Tačiau jo nepretenzingos manieros ir laisvas rašymo bei pasakojimo stilius apgaulingi. Hamiltonas įpratęs atsirasti biologijoje reikiamu metu reikiamoje vietoje. Septintajame dešimtmetyje jis nukaldino giminių atrankos teoriją – idėją, kad didžiąją dalį gyvūnų bendradarbiavimo ir altruizmo paaiškina genų sėkmingumas, skatinantis gyvūnus ieškoti artimų giminaičių, nes jie turi daug vienodų genų. Vėliau, 1967 metais jis aptiko keistą brolžudišką genų karą, apie kurį kalbėsime kitame skyriuje. Iki devintojo dešimtmečio jis numatė, kad daugelis jo kolegų paskelbs savitarpiškumą raktu į žmonių bendradarbiavimą. Šioje knygoje mes ne kartą seksime Hamiltono pėdsakais[47].

Padedamas dviejų kolegų iš Mičigano universiteto, Hamiltonas sukūrė kompiuterinį lyčių ir ligos modelį, dirbtinio gyvenimo skerspjūvį. Jis prasidėjo nuo įsivaizduojamos dviejų šimtų individų populiacijos. Jie pasirodė gan panašūs į žmones – kiekvienas ėmė daugintis, sulaukęs keturiolikos metų, tai darė maždaug iki trisdešimt penkerių ir kasmet susilaukdavo vieno palikuonio. Bet štai kai kuriuos iš jų kompiuteris padarė lytiškai aktyvius – o tai reiškia, kad kiekvieną vaiką pagimdyti ir auginti turėjo du tėvai, – o kai kuriuos pavertė aseksualiais. Mirtis buvo atsitiktinumas. Kaip ir tikėtasi, kiekvieną

kartą įjungus kompiuterį seksualioji rūšis greitai nyko. Lytinio aktyvumo ir aseksualumo rungtynėse visada laimėjo antrasis. Kiti dalykai buvo lygūs[48].

Paskui jie įvedė kelias parazitų rūšis, po du šimtus kiekvienos, kurių jėga priklausė nuo šeimininkų „užkrečiamumo genų“ atitikimo „atsparumo genams“. Neatsparūs šeimininkai ir mažiausiai užkrečiami kenkėjai kiekvienoje kartoje žūdavo. Dabar aseksualioji rūšis automatiškai privalumo nebeturėjo. Varžybas neretai laimėdavo lytinis aktyvumas. Dažniausiai jis nugalėdavo, kai būdavo daugybė genų, kiekviename padare lemiančių atsparumą ir užkrečiamumą.

Kaip ir tikėtasi, sukurtame modelyje vyko štai kas: atsparumo genai darėsi vis dažnesni, juos įveikiantys užkrečiamumo genai – taip pat, taigi atsparumo genai vėl tapo reti, o paskui juos – ir užkrečiamumo genai. Pasak Hamiltono, „antiparazitų adaptacijos nuolat atgyvena“. Bet, užuot išnaikinti kaip aseksualiosiose rūšyse, nepageidautini genai, tapę reti, daugiau neretėjo; taigi galėjo būti sugrąžinti. „Pagal mūsų teoriją, lytinio aktyvumo esmė, – rašė Hamiltonas, – yra tai, kad jis kaupia genus, kurie šiuo metu yra blogi, bet gali būti vėl panaudojami. Jis nuolatos išbando juos deriniuose, laukdamas meto, kai akcentas į nenaudingumą bus perkeltas kitur.“ Amžino atsparumo ligoms idealo nėra – tik byrančios laikino senėjimo smiltys[49].

Aptikus simuliaciją, Hamiltono kompiuterio ekraną užpildo raudonas permatomas kubas, kurio viduje dvi linijos, žalia ir mėlyna, gaudo viena kitą kaip fejerverkai sulėtintuose kadruose. O vyksta štai kas: kenkėjas persekioja šeimininką genetinėje erdvėje, arba, tiksliau tariant, kiekviena kubo ašis reiškia skirtingas to paties geno versijas, o šeimininkas ir kenkėjas vis keičia savo genų kombinacijas. Maždaug pusėje atvejų šeimininkas, išnaudojęs visą savo genų įvairovę, galiausiai sustoja viename kubo kampe ir ten pasilieka. Neleisti jam taip elgtis ypač padeda mutacijų klaidos, bet netgi be jų jis darys tai spontaniškai. Tai, kas vyksta, yra visiškai nenuspėjama, nors pradinės sąlygos būna negailestingai deterministinės – jose nėra jokio atsitiktinumo. Kartais dvi linijos gaudo viena kitą lygiai tuo pačiu keliu aplink kubo pakraščius, po truputį keisdamos vieną geną penkiasdešimčiai kartų, paskui – kitą, ir taip toliau. Kartais kyla keistos bangos ir ciklai. Kai kada vyksta tikras chaosas, kai dvi linijos tiesiog užpildo kubą spalvotais spagečiais. Visa tai keistai gyva[50].

Žinoma, vargu ar šis modelis atitinka realųjį pasaulį: jis ne daugiau užbaigia ginčą nei karo laivo modelis įrodo, kad tikras karo laivas plauks. Tačiau jis padeda išsiaiškinti sąlygas, kuriomis vis bėga Raudonoji karalienė: be galo supaprastinta žmogaus versija ir groteskiškai supaprastinta parazito versija be paliovos cikliškai ir atsitiktinai keis savo genus, niekada nesustodami, visada bėgdami, bet niekur nenubėgdami, ir galiausiai grįždami ten, iš kur pradėjo, – kol ir vieni, ir kiti dauginasi lytiniu būdu[51].

LYTINIS AKTYVUMAS AUKŠTUMOSE

Hamiltono ligos teorija pateikia daugybę tų pačių prielaidų, kaip Aleksejaus Kondrašovo mutacijų teorija, kurią aptarėme ankstesniame skyriuje. Grįžkime prie vejos laistytuvo ir audringo lietaus analogijos – abu šie dalykai gali paaiškinti, kaip sušlapo alėja. Bet kuris iš jų teisingas? Pastaraisiais metais ekologiniai faktai pradėjo palaikyti Hamiltono pusę. Mutacijos dažnos, o ligos retos tam tikruose arealuose – pavyzdžiui, kalnų viršūnėse, kur daug ultravioletinės spinduliuotės, pažeidžiančios genus ir sukeliančios mutacijas. Taigi, jei teisus Kondrašovas, aukštikalnėse lytinis aktyvumas turėtų būti dažnesnis. Bet taip nėra. Kalnų gėlės dažniausiai būna pačios aseksualiausios. Kai kuriose gėlių grupėse tos, kurios auga prie kalnų viršūnių, būna aseksualios, o augančios žemiau – lytiškai aktyvios. Iš penkių *Townsendia*, kalnų saulutės, rūšių aseksualios yra visos, rastos aukštumose. Iš *Townsendia condensata*, kurios auga tik labai aukštose aukštumose, buvo rasta vos viena lytiškai subrendusi populiacija, ir ta arčiausiai jūros lygio[52].

Tai aiškinama labai įvairiai ir šie paaiškinimai, žinoma, mažai ką bendra turi su kenkėjais: kuo aukščiau einate, tuo darosi šalčiau ir tuo mažiau galima tikėtis, kad vabzdžiai apdulkins lytiškai aktyvų žiedą. Bet jei teisus Kondrašovas, tokius veiksnius turėtų nustelbti poreikis kovoti su mutacija. Be to, aukštumos poveikį atspindi platumos poveikis. Viename vadovėlyje rašoma: „Yra erkių ir utėlių, vabalų ir musių, kandžių, tarakonų, žiogų, šimtakojų ir kitų, kurių patinų, judant nuo tropikų ašigalių link, vis mažėja“[53].

Pagal kitą parazitų teoriją atitinkančią pakraipą, aseksualieji augalai būna trumpaamžiai vienamečiai. Problemiškiausi yra ilgaamžiai medžiai, nes jų kenkėjai turi laiko prisitaikyti prie jų genetinės gynybos – evoliucionuoti. Pavyzdžiui, senesnės pocūgės skydamariais (amorfinėmis dėmelėmis, kurios net nepanašios į

gyvus organizmus) būna užkrėstos labiau nei jaunos. Perkėlus skydamarius nuo vieno medžio ant kito, dviem mokslininkams pavyko įrodyti, kad tai geriau prisitaikiusių vabzdžių, o ne silpnesnių senų medžių efektas. Tokie medžiai niekuo nepatarnautų savo atžalai, išsiauginę ją identišką, mat ant jos kaipmat nutūptų vabzdžiai. Todėl medžiai yra lytiškai aktyvūs ir turi skirtingas atžalas[54].

Liga gali kone apriboti ilgaamžiškumą: nėra prasmės gyventi daug ilgiau nei reikia jūsų parazitams prisitaikyti prie jūsų. Kaip kukmedžiai, šeriuotosios pušys (*Pinaceae* šeima, *Pinus* gentis, *subsection balfourianae*) ir milžiniškos sekvojos išgyvena tūkstančius metų, neaišku, bet jų žievėje ir medienoje esančios cheminės medžiagos rodo, kad šie medžiai įspūdingai atsparūs aplinkos poveikiui. Siera Nevadoje, Kalifornijoje, guli išvirtusių sekvojų kamienai, iš dalies pridengti milžiniškų, šimtamečių pušų šaknų, tačiau sekvojų kelmų medis tvirtas ir tikras[55].

Lygiai taip pat kyla pagunda pasvarstyti, kad ypač sinchroniškas bambuko žydėjimas gali turėti kažką bendra su lytiškumu ir liga. Kai kurie bambukai žydi tik kartą per 121 metus ir daro tai tiksliai tuo pačiu metu visame pasaulyje, o paskui žūsta. Tai suteikia jų atžaloms įvairiausių privalumų: jos neturi gyvų tėvų, su kuriais reikėtų konkuruoti, be to, žuvus motininiam augalui, sunaikinami ir kenkėjai (tiesa, kyla problemų ir jų grobuonims – žydėjimas sunkus metas pandoms)[56].

Maža to, egzistuoja keistas faktas, kad kenkėjai patys dažnai būna lytiškai aktyvūs, nors tai sukelia didelių nepatogumų. Žmogaus venose gyvenančios digeninės siurbėlės, sukeliančios bilharciozę, negali keliauti kur nori ieškoti partnerio. Bet jeigu jos sutinka genetiškai skirtingą kirmėlę, užkrėstą kitu atveju, dauginasi lytiniu būdu. Kad konkuruotų su savo lytiškai aktyviais šeimininkais, parazitams taip pat reikia tokiems tapti.

LYTIŠKAI NEAKTYVIOS SRAIGĖS

Bet tai tik gamtos istorijos užuominos, o ne kruopštūs moksliniai tyrimai. Yra vienas kitas ir tiesioginis parazitų lytiškumo teorijos įrodymas. Kol kas išsamiausias Raudonosios karalienės tyrimas buvo atliktas Naujojoje Zelandijoje švelniakalbio amerikiečių biologo Kurčio Livelio, kuris, dar būdamas studentas gavęs užduotį parašyti darbą fiziologinio lyčių santykiavimo evoliucijos tema, tuo

klausimu susidomėjo. Veikiai jis metė kitas savo studijas ir apsisprendė išspręsti lytiškumo problemą. Nuvykęs į Naująją Zelandiją, ištyrinėjo upėse bei ežeruose gyvenančias vandens sraiges ir atrado, kad daugelyje populiacijų patinų nėra, palikuonis veda vienos patelės, bet kai kuriose populiacijose patelės susiporuoja su patinais ir veda lytiškai aktyvius jauniklius. Taigi jam pavyko surinkti sraigių pavyzdžius, suskaičiuoti patinus ir apytikriai nustatyti lytinio aktyvumo paplitimą. Jis spėjo, kad jeigu teisus buvo Brėjaus vikaras ir, norint prisitaikyti prie pasikeitimų, sraigėms reikalingas lytiškumas, daugiau patinų jis ras upėse nei ežeruose, nes upės – besikeičiantys arealai; jei teisinga vešlios pakrantės teorija ir lytinio aktyvumas priežastis yra sraigių konkurencija, daugiau patinų ras ne upėse, o ežeruose, nes ežerai – stabilūs, perpildyti arealai; o jeigu teisi Raudonoji karalienė, daugiausia patinų ras ten, kur daugiausia parazitų[57].

Daugiausia patinų buvo ežeruose. Maždaug dvylika procentų sraigių ežere yra patinai, o upėje – tik du. Vadinasi, Brėjaus vikaras atkrinta. Bet ežeruose daugiau ir parazitų, taigi Raudonoji karalienė išlieka. Iš tiesų, kuo įdėmiau jis žiūrėjo, tuo daugiau žadanti atrodė Raudonoji karalienė. Nė viena labai lytiškai aktyvi populiacija nebuvo be parazitų[58].

Bet vešlios pakrantės teorijos Livelis atmesti negalėjo. Taigi jis grįžo į Naująją Zelandiją ir pakartojo savo tyrimą, šįsyk ketindamas išsiaiškinti, ar sraigės ir jų kenkėjai genetiškai prisitaikę vieni prie kitų. Jis paėmė parazitų iš vieno ežero ir pamėgino užkrėsti sraiges kitame ežere, kitoje pietų Alpių pusėje. Visais atvejais parazitams geriau sekėsi užkrėsti sraiges iš savo ežero. Iš pradžių tai pasirodė bloga žinia Raudonajai karalienei, bet Livelis suprato, kad taip nėra. Tikėtis didesnio atsparumo savame ežere būtų labai į šeimininką koncentruotas požiūris. Parazitas nuolat stengiasi pergudrauti sraigės gynybas, taigi tikėtina, kad jis tik per vienos molekulės žingsnį atsiliks nuo sraigės keisdamas savo raktus, kad pritaikytų juos sraigės spynoms. Sraigė iš kito ežero taip pat turi skirtingas spynas. Bet kadangi kenkėjas, mažas organizmas, vadinamas *Microphallus*, tikra to žodžio prasme iškastruoja sraigę, tai garantuoja milžinišką santykinę sėkmę sraigėms, turinčioms naujas spynas. Dabar Livelis laboratorijoje atlieka esminį bandymą, kad išsiaiškintų, ar parazitų buvimas iš tikrųjų sutrukdo aseksualiai sraigei išstumti lytiškai aktyvią[59].

Naujosios Zelandijos sraigių atvejis gerokai patenkino Raudonosios karalienės kritikus, bet dar didesnį įspūdį jiems paliko kita Livelio studija, apie

mažą Meksikos žuvelę, vadinamą gambuzija. Gambuzija kartais susikryžmina su kita panašia žuvimi ir veda triploidinius hibridus (t. y. žuvis, kurios saugo savo genus trimis egzemplioriais – kaip biurokratai). Hibridinės žuvys seksualiai daugintis negali, bet kiekviena patelė, kaip mergelė, kol gauna įprastų žuvų spermą, veda savo pačios klonus. Livelis ir Robertas Vrijenhokas (*Robert Vrijenhoek*) iš Rutgerso universiteto Naujajame Džersyje prigaudė gambuzijų iš trijų skirtingų tvenkinių ir suskaičiavo, kiek yra juodųjų dėmių (*Neascus*) ligos, tam tikros kirmėlių sukeltos infekcijos, cistų. Kuo didesnė buvo žuvis, tuo daugiau turėjo juodųjų dėmių. Tačiau pirmajame – Logo tvenkinyje hibridai turėjo kur kas daugiau dėmių nei lytiškai aktyvios gambuzijos, ypač didelės. Antrajame – Sandalo tvenkinyje, kuriame gyveno du skirtingi aseksualūs klonai, labiau užkrėsti buvo kilusieji iš įprastesnio klono; retesni klonai ir seksualios gambuzijos dažniausiai turėjo imunitetą. Tokių rezultatų Livelis ir tikėjosi, nes numatė, kad kirmėlės pritaikys savo raktus prie dažniausių tvenkinio spynų, kurias turi įprasčiausi klonai. Kodėl? Mat kirmėlė visada turės didesnę galimybę aptikti įprasčiausią spyną nei bet kokią kitą. Retasis klonas būtų saugus, kaip ir seksualios gambuzijos, iš kurių kiekviena turėjo skirtingą spyną.

Bet dar įdomesnis buvo trečiasis, Širdies tvenkinys. Per 1976 metų sausrą jis išdžiūvo, o po kelerių metų jame apsigyveno vos kelios gambuzijos. Taigi iki 1983 metų visos gambuzijos ten buvo labai artimai giminingos ir lytiškai aktyvios juodosioms dėmėms buvo jautresnės nei to paties tvenkinio klonai. Veikiai daugiau kaip devyniasdešimt penki procentai Širdies tvenkinio gambuzijų buvo aseksualūs klonai. Tai irgi atitinka Raudonosios karalienės teoriją, nes iš lytinio dauginimosi jokios naudos, jei nėra genetinės įvairovės: kokia prasmė keisti spynas, jei jos yra tik vienos rūšies. Livelis ir Vrijenhokas paleido į tvenkinį dar kelias lytiškai aktyvias moteriškosios lyties gambuzijas, kaip šaltinį naujų tipų spynoms. Per dvejus metus seksualios gambuzijos tapo visiškai atsparios juodosioms dėmėms, kurios dabar ėmė pulti hibridinius klonus. Daugiau kaip aštuoniasdešimt procentų gambuzijų tvenkinyje vėl buvo lytiškai aktyvios. Taigi kad įveiktų savo dvigubą nepatogumą, lytiniam dauginimuisi tereikėjo trupučio genetinės įvairovės[60].

Gambuzijų tyrimas gražiai iliustruoja, kaip lytiškumas įgalina šeimininkus pasmeigti savo parazitus ant dilemos ragų. Pasak Džono Tobio, kenkėjai tiesiog negali nesirinkti. Jie turi tai daryti visada. Konkuruodami vieni su ki-

tais, jie turi nuolat ieškoti paprasčiausio tipo šeimininkų, skatinti jų buvimą ir taip nuodyti savo pačių šulinį. Kuo geriau jų raktai atitinka šeimininko spynas, tuo greičiau šeimininkas priverstas jas keisti[61].

Lytiškumas verčia parazitą spėlioti. Čilėje, kur atvežtos europinės gervuogės tapo kenkėjais, kovai su jomis buvo pasėtas rūdžių grybelis: jis veikė prieš aseksualias gervuogės rūšis ir nedarė įtakos lytiškai aktyvioms. O kai skirtingų miežių ar kviečių mišiniai auga geriau nei grynas vienos veislės pasėlis (o taip ir yra), maždaug du trečdalius privalumo galima priskirti faktui, kad mišinyje miltligė plinta ne taip lengvai nei gryname pasėlyje[62].

NESTABILUMO PAIEŠKOS

Istorija apie lytiškumo paaiškinimą Raudonąja karaliene yra puikus pavyzdys, kaip mokslas apjungia skirtingus problemos sprendimo būdus. Hamiltonas ir kiti nepaėmė idėjos apie parazitus ir lytinį aktyvumą iš oro. Jie – trijų skirtingų tyrimo linijų, kurios tik dabar susiliejo, paveldėtojai. Pirmoji buvo atradimas, kad kenkėjai gali kontroliuoti populiacijas ir priversti jas vystytis cikliškai: trečiajame dešimtmetyje apie tai užsiminė Alfredas Lotka (*Alfred Lotka*) ir Vito Voltera (*Vito Volterra*), o aštuntajame tai iškėlė Robertas Mėjus (*Robert May*) ir Rojus Andersonas (*Roy Anderson*) Londone. Antroji buvo Haldano ir kitų penktajame dešimtmetyje atrastas gaususis polimorfizmas: keistas reiškinys, kai beveik kiekvienas genas, atrodo, turi kelias skirtingas versijas ir kažkas neleidžia vienam išstumti visų kitų. Trečioji buvo Valterio Bodmerio (*Walter Bodmer*) ir kitų medicinos mokslininkų atradimas, kaip veikia gynyba nuo parazitų: mintis apie atsparumo genus, sukuriančius tam tikrą spynų-raktų sistemą. Hamiltonas sujungė visas tris tyrimo linijas ir pasakė: kenkėjai nuolat kovoja su šeimininkais, tame mūšyje pereidami nuo vieno geno prie kito; štai iš kur skirtingų genų versijų baterija. Nė viena iš jų neveiktų be lytinio dauginimosi[63].

Visose trijose srityse prasiveržimas reiškė minčių apie stabilumą atsisakymą. Lotka ir Voltera norėjo išsiaiškinti, ar kenkėjai gali stabiliai kontroliuoti šeimininkų populiacijas; Haldaną domino, kas išlaikė polimorfizmus lig šiol stabilius. Hamiltonas buvo kitoks. „Ten, kur kiti, atrodo, nori stabilumo, aš visada tikiuosi atrasti – savo idėjos apie lytiškumą labui – kuo daugiau permainų ir judėjimo“[64].

Pagrindinė teorijos silpnoji vieta išlieka faktas, kad ji, atrodo, reikalauja jautrumo ir atsparumo ciklų: pranašumas visada turi svyruoti pirmyn atgal kaip švytuoklė, nors nebūtinai taip reguliariai[65]. Yra keletas reguliarių ciklų gamtoje pavyzdžių: lemingų ir kitų graužikų pagausėja kas trejus metus, o tame tarpe jie retai dauginasi. Kurapka Škotijos viržynėse pereina reguliarius populiacijos pagausėjimo ir išretėjimo ciklus (tarp pikų būna maždaug ketveri metai) ir tai sukelia parazitinės kirmėlės. Bet chaotiški antplūdžiai, kaip skėrių atveju, arba stabilesnis augimas ar mažėjimas, kaip, antai, žmonių, įprastesnis reiškinys. Gali būti, kad genų atsparumo ligoms versijos iš tikrųjų demonstruoja gausos ir menkumo ciklus. Bet niekas to nepastebėjo[66].

VERPEČIŲ MĮSLĖ

Paaiškinęs, kodėl egzistuoja lytiškumas, dabar turiu grįžti prie *Bdelloidea* būrio verpečių – mažučiukų gėlavandenių organizmų, kurie niekada nebūna lytiškai aktyvūs, – faktas, kurį Džonas Meinardas Smitas pavadino „skandalu“. Kad pasitvirtintų Raudonosios karalienės teorija, verpetės turi kažkaip įgyti imunitetą ligoms; jos turi turėti lytiškumo atžvilgiu alternatyvų antiparazitinį mechanizmą. Taip jos gali būti išimtis, patvirtinanti taisyklę, užuot ją pažeidusi.

Verpečių skandalas gali ribotis su sprendimu. Bet geriausiose lytiškumo mokslo tradicijose jis vis tiek gali pakrypti bet kuria linkme. Dvi naujos teorijos apie *Bdelloidea* būrio verpečių lytinį neaktyvumą pateikia skirtingus paaiškinimus.

Pirmoji yra Metju Meselsono. Jis mano, kad genetiniai intarpai – šokinėjantys genai, įterpiantys savo pačių kopijas į tam tikras genomo dalis, kurioms jie nepriklauso – dėl kažkokios priežasties verpetėms problemų nekelia. Taigi joms nereikia būti lytiškai aktyvioms, kad atsikratytų savo genų. Tai Kondrašovui būdingas paaiškinimas, nors su Hamiltono teorijos atspalviu (intarpus Meselsonas vadina venerinės genetinės infekcijos forma)[67]. Antroji yra labiau tradicinė hamiltoniška idėja. Ričardas Ladlas (*Richard Ladle*) iš Oksfordo universiteto pastebėjo, kad egzistuoja gyvūnų grupės, kurios sugeba išdžiūti, bet nenumirti, – prarasti maždaug devyniasdešimt procentų savo vandens. Tam reikia ypatingų biocheminių gebėjimų. Ir nė viena iš grupių nėra lytiškai aktyvios. Tai lėtūnai, nematodai ir *Bdelloidea* būrio ver-

petės. Atminkite, jog kai kurios verpetės išdžiūsta iki mažų sporų ir skrajoja aplink pasaulį dulkelių pavidalu. Lytiškai aktyvios monogonontinės verpetės to daryti negali (nors jų kiaušinėliai gali). Ladlo nuomone, išdžiūvimas gali būti veiksminga antiparazitinė strategija – būdas kūnui atsikratyti parazitų. Kol kas jis tiksliai negali paaiškinti, kodėl parazitams labiau patinka išdžiūti nei jų šeimininkams; virusai bet kuriuo atveju yra truputį didesnės dalelės nei molekulės ir puikiai toleruoja išdžiūvimą. Bet jis, atrodo, į kažką eina. Tos nematodų ar lėtūnų rūšys, kurios neišdžiūva, yra lytiškai aktyvios. Tose, kurios išdžiūva – vien tik patelės[68].

Raudonoji karalienė, be jokių abejonių, nugalėjo visus savo konkurentus. Atsparumo regionai išlieka. Genus pasitaisantys konservatyvieji bazuojasi tokiose vietose, kaip Arizona, Viskonsinas ir Teksasas. Kondrašovo vėliava vis dar pritraukia naujų sekėjų. Vienas kitas vešlios pakrantės teorijos šalininkas slapčia šaudo iš savo laboratorijos. Džonas Meinardas Smitas reikšmingai vis dar vadina save pliuralistu. Grahamas Belas sakosi praradęs „monolitinį pasitikėjimą“ (vešlios pakrantės teorija), kuris įkvėpė jo knygą „Gamtos šedevras“ (*The Masterpiece of Nature*), bet netapo neabejojančiu Raudonuoju karaliumi. Džordžas Viljamsas vis dar laikosi nuomonės, kad lytiškumas yra istorinis atsitiktinumas, su kuriuo susidūrėme. Džo Felsenšteinas (*Joe Felsenstein*) tvirtina, kad visas ginčas buvo suprastas neteisingai, kaip ir diskusija, kodėl auksinė žuvelė, įleista į indą, vandens nepasunkina. Austinas Burtas laikosi stebinančio požiūrio, kad Raudonosios karalienės ir Kondrašovo mutacijų teorijos tėra detalus Vaismano pirminės idėjos apgynimas – idėjos, kad seksas palaiko įvairovę, kurios reikia norint pagreitinti evoliuciją: kad mes apėjome visą ratą. Net Bilas Hamiltonas pripažįsta, kad gryna Raudonosios karalienės teorija ir erdvėje, ir laike tikriausiai turi būti pakeista, kad veiktų. Hamiltonas ir Kondrašovas pirmą kartą susitiko Ohajuje 1992 metų liepą ir linksmai nusprendė nesutarti, kol atsiras daugiau įrodymų. Bet mokslininkai visada sako, kad advokatai niekada nepripažįsta pralaimėjimo. Esu įsitikinęs, kad po šimtmečio biologai atsigręš į praeitį ir paskelbs, kad Brėjaus vikaras parbloškė vešlios pakrantės teoriją ir buvo nužudytas Raudonosios karalienės[69].

Lytiškumas eina koja kojon su liga. Jis naudojamas parazitų pavojui įveikti. Organizmams reikia būti lytiškai aktyviems, kad savo genais per žingsnį

užbėgtų už akių parazitams. Vyrai šiaip ar taip neliks be darbo; jie – moterų draudimo polisai, užtikrinantys, kad jų vaikų nenušluos gripas ar vėjaraupiai (jei tai paguoda). Moterys įsileidžia į savo kiaušinėlius spermą, nes priešingu atveju gimę kūdikiai būtų taip pat pažeidžiami pirmojo parazito, kuris įveiktų jų spyną.

Vis dėlto, prieš pradėdami džiaugtis savo naujuoju vaidmeniu, prieš tai, kai prie laužo būgnų mūšoje suskambės dainos apie ligų sukėlėjus, tedreba vyrai iškilus naujai grėsmei jų egzistencijos tikslui. Tepagalvoja apie grybelius. Juk daugelis grybelių lytiškai aktyvūs, bet partnerių neturi. Jie turi dešimtis tūkstančių skirtingų lyčių, visi yra fiziškai identiški, visi sugeba vienodomis sąlygomis poruotis, bet visi nesugeba poruotis tarpusavyje[70]. Net tarp gyvūnų yra daug hermafroditų, sakykim, sliekas. Būti lytiškai aktyviam nebūtinai reiškia lyčių būtinybę, o ką sakyti apie tokias skirtingas dvi lytis, kaip vyras ir moteris. Tikrai, iš pirmo žvilgsnio užvis kvailiausia sistema yra dvi lytys, nes tai reiškia, kad visi penkiasdešimt procentų žmonių, kuriuos sutinkate, yra nesuderinami kaip dauginimosi partneriai. Jei būtume hermafroditai, potencialiu partneriu galėtų tapti kiekvienas. Jei turėtume dešimt tūkstančių lyčių, kaip dažnas šungrybis, potencialūs partneriai būtų devyniasdešimt devyni procentai sutiktųjų. Jei turėtume tris lytis, tiktų du trečdaliai. Pasirodo, Raudonosios karalienės problemos, kodėl žmonės yra lytiškai aktyvūs, sprendimo būdas tėra ilgos istorijos pradžia.

KETVIRTAS SKYRIUS

GENETINIS MAIŠTAS IR LYTIS

Vėžlys gyvena tarp šarvuotų kiautų,
Kurie praktiškai paslepia jo lytį.
Manau, gudriai elgiasi vėžlys
Su šiais šarvais būdamas toks vaisingas.

Ogdenas Našas (*Ogden Nash*)

Viduramžiais tipiškiausias britų kaimelis turėjo vieną bendrą ganyklą galvijams. Ja dalijosi visi gyventojai ir galėjo ganyti tiek galvijų, kiek nori. Dėl to ganykla dažnai būdavo nualinama ir sugebėjo išmaitinti vos kelis raguočius. Jeigu kiekvienas kaimietis būtų buvęs skatinamas truputį susilaikyti, ganykla būtų galėjusi išmaitinti daugiau galvijų.

Ši „ganyklų tragedija“[1] kartojosi ir kartojosi per visą žmonijos istoriją. Visos eksploatuojamos žūklės vietos jūroje greitai būdavo išsekinamos ir žvejai skursdavo. Tas pats pasakytina apie banginių medžioklę, miškus ir vandeninguosius sluoksnius. Bendrų ganyklų tragedija, anot ekonomistų, yra nuosavybės klausimas. Kai nėra ganyklų ar žūklės plotų šeimininkų, vadinasi, visi dalijasi po lygiai ir nualina. Bet individas, ganantis per daug karvių, arba žvejys, ištraukiantis per daug tinklų, vis tiek gauna visą tos karvės arba tinklų laimikį. Vadinasi, nauda džiaugiasi asmeniškai, o sąskaita būna bendra. Tai vienpusis bilietas į turtus individui ir į skurdą kaimui. Individualiai racionalus elgesys lemia kolektyviškai iracionalias pasekmes. Išlaikytinis laimi gero piliečio sąskaita.

Lygiai ta pati problema egzistuoja genų pasaulyje. Keista, bet kaip tik dėl tos priežasties berniukai ir skiriasi nuo mergaičių.

KODĖL ŽMONĖS NĖRA HERMAFRODITAI?

Nė viena iš lig šiol aptartų teorijų nepaaiškina, kodėl egzistuoja dvi atskiros lytys*. Kodėl visi nėra hermafroditai, maišantys savo genus su kitų, bet išvengiantys buvimo vyru ir kartu moterimi kainos? Kodėl apskritai, net hermafroditų, egzistuoja dvi lytys? Kodėl neužtektų pasidalyti genų paketais kaip lygiems? Klausimas „Kam reikalingas lytiškumas?“ yra beprasmis be klausimo „Kam reikalingos lytys?“ Atsitiktinai atsiranda ir atsakymas. Šis skyrius yra apie bene keisčiausią Raudonosios karalienės teoriją, turinčią nepatrauklų „intrageninio konflikto“ pavadinimą. Išvertus jis yra apie dermę ir savanaudiškumą, apie genų interesų konfliktus organizme, apie išlaikytinio ir nusikaltėlio genus. Pagal šią teoriją, daugelis lytiškai aktyvios būtybės bruožų atsiranda kaip reakcijos į šį konfliktą, o ne individo naudojimui. Ji „suteikia evoliucijos procesui nestabilų, interaktyvų ir istorinį pobūdį“[2].

75 000 genų porų, kurios sudaro ir valdo žmogaus kūną, būna daugmaž toje pačioje vietoje, kaip 75 000 žmonių, gyvenančių mažame miestelyje. Kaip žmonių visuomenėje nelengvai sugyvena laisvoji verslininkystė ir socialinis bendradarbiavimas, tas pat pasakytina ir apie genų veiklą. Jei ne bendradarbiavimas, miestas nebūtų bendruomenė. Kiekvienas gulėtų, plepėtų ir brautųsi prie lovio visų kitų žmonių sąskaita, o visa visuomeninė veikla – komercija, valstybės valdymas, švietimas, sportas – sustotų. Nesant genų bendradarbiavimo, organizmas, kuriame jie gyvena, negalėtų patarnauti perduodamas tuos genus ateities kartoms, nes jis niekada neužaugtų.

Daugelį ankstesnės kartos biologų ši pastraipa suglumintų. Genai nėra sąmoningi ir neapsisprendžia bendradarbiauti; jie – negyvos molekulės, kurias tai įjungia, tai išjungia cheminiai signalai. Deramai veikti ir formuoti žmogaus kūną juos verčia ne demokratinis apsisprendimas, o kažkokia paslaptinga biocheminė programa. Bet per pastaruosius kelerius metus Viljamso, Hamiltono

---

* Neatsiprašinėsiu už tai, kad kalbėdamas apie lytį (vyriškąją ar moteriškąją) anglų kalboje vartoju ne žodį „sex“, o žodį „gender“. Žinau, jog anksčiau šis žodis reiškė tik gramatines kategorijas, bet prasmės keičiasi, ir, be „sex“ („lyties“), naudinga turėti dar vieną nedviprasmį žodį vyrams ir moterims įvardyti.

ir kitų pradėta revoliucija paskatino vis daugiau biologų mąstyti apie genus, kaip apie analogiškus aktyviems ir gudriems individams. Ne, genai nėra sąmoningi ar varomi ateities tikslų: tuo netiki joks rimtas biologas. Bet štai keistas teleologinis faktas – evoliuciją vykdo natūralioji atranka, o natūralioji atranka reiškia išlikimą tų genų, kurie pagerina savo egzistenciją. Vadinasi, genas iš esmės yra palikuonis geno, kuriam pasisekė pereiti į ateities kartas. Taigi genas, darantis tai, kas pagerina jo išlikimą, teleologine prasme, galima sakyti, daro tai, *nes* tie dalykai pagerina jo išlikimą. Bendradarbiavimas auginant kūną genams yra tokia pati veiksminga išlikimo strategija, kaip bendradarbiavimas statant miestą yra sėkminga socialinė strategija žmonėms.

Bet visuomenė – ne vien bendradarbiavimas. Neišvengiama ir tam tikra laisvosios verslininkystės dalis. Tai įrodė milžiniškas eksperimentas, vadinamas komunizmu, laboratorijoje, vadinamoje Rusija. Paprasta, graži idėja, kad visuomenė turi būti kuriama pagal principą „iš kiekvieno pagal gebėjimus, kiekvienam pagal poreikius“, pasirodė siaubingai nerealistiška, nes niekas nesuprato, kodėl reikia dalytis savo darbo vaisiais su sistema, kuri už sunkesnį darbą niekuo neatlygina. Priverstinis komunistinis bendradarbiavimas savanaudiškas individo ambicijas žeidžia taip pat, kaip žeistų ir peštynės. Panašiai, jeigu genas pagerina organizmo, kuriame jis gyvena, išlikimą, bet neleidžia tam organizmui daugintis arba pats niekada neperduodamas daugінantis, tuomet tas genas iš esmės išnyks ir jo poveikio nebeliks.

Nustatyti teisingą bendradarbiavimo ir konkurencijos pusiausvyrą per amžius buvo Vakarų politikų tikslas ir nelaimė. Adamas Smitas pripažino, kad ekonominiai individo poreikiai geriau patenkinami sukeliant visų individų ambicijas nei planuojant patenkinti šiuos poreikius iš anksto. Bet net Adamas Smitas negalėjo tvirtinti, kad laisvosios rinkos sukels utopiją. Net liberaliausi politikai šiandien mano, kad reikia reguliuoti, prižiūrėti ir apmokestinti ambicingų individų pastangas, siekiant užtikrinti, kad jie netenkintų savo ambicijų vien kitų žmonių sąskaita. Pasak Egberto Leiho (*Egbert Leigh*), biologo iš Smitsono tropinių tyrimų instituto, „žmogaus protas dar turi sukurti visuomenę, kurioje laisva narių konkurencija visiems išeina į naudą“[3]. Lygiai su ta pačia problema susiduria ir genų visuomenė. Kiekvienas genas yra kilęs iš geno, kuris nesąmoningai visais jam prieinamais būdais stengėsi patekti į kitą kartą. Jų bendradarbiavimas yra akivaizdus, bet konkurencija – taip pat. Ir būtent ši konkurencija paskatino lyties atsiradimą.

Prieš kelis milijardus metų iš pirmykščių ūkų randantis gyvybei, gausėjo molekulių, kurios replikavosi kitų sąskaita. Paskui kai kurios iš tų molekulių aptiko bendradarbiavimo ir specializacijos naudą, taigi pradėjo telktis į grupes, vadinamas chromosomomis, ir valdyti aparatus, vadinamus ląstelėmis, galinčius veiksmingai replikuoti šias chromosomas. Panašiai ir mažos žemdirbių grupelės jungėsi su kalviais bei dailidėmis, kurdamos bendradarbiavimo vienetus, vadinamus kaimais. Vėliau chromosomos pastebėjo, kad kelių rūšių ląstelės gali suformuoti superląstelę, kaip kad kaimai ėmė jungtis į gentis. Tai buvo šiuolaikinės ląstelės išradimas iš įvairių bakterijų grupės. Vėliau ląstelės jungėsi, suformuodamos gyvūnus, augalus bei grybus, didžiuliai genų konglomeratų konglomeratai, kaip kad gentys susiliejo į šalis, o šalys – į imperijas*.

Visa tai visuomenėje būtų buvę neįmanoma be įstatymų, kurie visuomenės interesą iškėlė aukščiau individualių, savanaudiškų paskatų; tas pat pasakytina apie genus. Genas turi vienintelį kriterijų, pagal kurį apie jį sprendžia palikuonys: ar jis taps kitų genų protėviu. Didžia dalimi jis turi tai pasiekti kitų genų sąskaita, kaip ir žmogus dažniausiai sukaupia turtą teisėtai ar neteisėtai įtikindamas kitus su juo atsisveikinti. Jei genas veikia vienas, visi kiti tampa jo priešais: kiekvienas už save. Jei genas priklauso koalicijai, jie visi siekia vieno – sutriuškinti konkuruojančią koaliciją, kaip *Boeing* darbuotojai siekia klestėti *Airbus* sąskaita.

Tai plačiai apibūdina virusų ir bakterijų pasaulį. Jie yra vienkartinės paprastų genų komandų priemonės, kai kiekviena komanda itin konkuruoja su kitomis, bet narių santykiai pakankamai darnūs. Dėl priežasčių, kurios greitai paaiškės, ši harmonija žlunga, kai bakterijos susilieja ir tampa ląstelėmis, o šios susijungia ir tampa organizmais. Tai turi darsyk patvirtinti įstatymai ir biurokratijos.

Bet net bakterijų lygmenyje tai nėra visiškai tiesa. Pagalvokite apie naują, labai pasikeitusį mutavusį geną, atsirandantį bakterijoje. Jis pranašesnis už visus kitus savo tipo genus, bet jo likimą daugiausia lemia jo komandos kokybė. Jis tarsi puikus inžinierius, atsidūręs pasmerktoje mažoje firmelėje, arba puikus sportininkas antrarūšėje komandoje. Kaip toks inžinierius arba sportininkas stengtųsi susirasti kitą vietą, taip galima numanyti, kad ir bakterijų genai sumanytų variantą, kaip pereiti iš vienos bakterijos į kitą.

---

* Aiškiausiai šis atvejis išdėstytas Dawkinso raštuose, 1976, 1982.

Tokį būdą jie turi. Jis vadinamas konjugacija ir plačiai laikomas tam tikra paties lytinio dauginimosi forma. Dvi bakterijos paprasčiausiai susijungia siauru vamzdeliu ir perkelia kelias genų kopijas. Tai neturi nieko bendra su dauginimusi ir yra palyginti retas įvykis. Bet visais kitais atžvilgiais – tai fiziologinis lyčių santykiavimas. Genų mainai.

Donalas Hikis (*Donal Hickey*) iš Otavos universiteto ir Maiklas Rouzas (*Michel Rose*) iš Kalifornijos universiteto Irvine devintojo dešimtmečio pradžioje pirmieji iškėlė mintį, kad bakterinis lytiškumas išrastas ne bakterijoms, o genams – ne komandai, o žaidėjams[4]. Tai buvo atvejis to geno, kuris siekia savanaudiškų tikslų savo komandos draugų sąskaita: palieka juos ir išeina į geresnę komandą. Jų teorija išsamiai nepaaiškina, kodėl lytinis dauginimasis taip paplitęs gyvūnų ir augalų karalystėse; ji nekonkuruoja su lig šiol aptartomis teorijomis bet leidžia suprasti, kaip prasidėjo visas procesas ir numanyti fiziologinę santykiavimo kilmę.

Vadinasi, individualaus geno požiūriu, lytinis dauginimasis – tai būdas plisti ir horizontaliai, ir vertikaliai. Vadinasi, jei genas sugebėtų priversti savo turėtoją-priemonę tapti lytiškai aktyvia, jis kažkaip pasitarnautų sau pačiam (tiksliau, atsirastų didesnė tikimybė palikti palikuonių, jeigu jis galėtų), net jeigu tai būtų nenaudinga individui. Kaip pasiutligės virusas sukelia šuniui norą kandžiotis, versdamas gyvūną įgyvendinti jo siekį užkrėsti kitą, taip genas gali priversti savo šeimininką lytiškai daugintis vien tam, kad pereitų į kitą kartą.

Hikį ir Rouzą ypač sudomino genai, vadinami transpozonais, arba šokinėjančiais genais, kurie, atrodo, sugeba ištrūkti iš chromosomų ir prisikabinti prie kitų. 1980 metais dvi mokslininkų komandos vienu metu priėjo prie išvados, kad transpozonai yra „savanaudžių“, arba parazitinių, DNR, kurios platina savo pačių kopijas kitų genų sąskaita, pavyzdžiai. Užuot kaip anksčiau ieškoję kažkokios priežasties, dėl kurios transpozonai egzistuoja individo naudai, mokslininkai tiesiog buvo įsitikinę, kad tai yra blogai individui ir gerai transpozonams[5]. Plėšikai ir nusikaltėliai egzistuoja ne visuomenės labui, o jos nuostoliui ir savo naudai. Galbūt ir transpozonai buvo, Ričardo Dokinso žodžiais, „genai nusikaltėliai“. Vėliau Hikis pastebėjo, kad transpozonai kur kas dažnesni lytiškai aktyvių individų autbrydingo* atveju nei įvaisos arba tarp aseksualių individų. Jis pa-

* Autbrydingas [angl. outbreeding], negiminingų tos pačios veislės ž. ū. gyvulių kryžminimas. (Vert. past.)

teikė keletą matematinių pavyzdžių, kurie parodė, kad parazitiniai genai puikiai laikosi net tada, kai daro neigiamą įtaką individui, kuriame gyvena. Jis net rado keletą atvejų, kai parazitiniai mielių genai greitai plito lytiškai aktyviose rūšyse ir lėtai – aseksualiose. Tokie genai buvo ant plazmidžių arba atskirų mažų DNR kilpų ir, pasirodo, kad bakterijoje tokios plazmidės iš tikrųjų provokuoja patį konjugacijos aktą, kuriuo jos plinta. Tai tarsi pasiutligės virusas, verčiantis šunis kandžioti vienas kitą. Riba tarp nenaudėlio geno ir užkrečiamo viruso neryški[6].

IŠ ABELIO NEKILO NIEKAS

Nepaisant šio nedidelio maišto, bakterijų komandoje gyvenimas palyginti harmoningas. Net sudėtingesniame organizme, kaip, antai, ameba, kažkada tolimoje praeityje suformuotame protėvių bakterijų sankaupų[7], skirtumo tarp komandos ir individualių narių interesų beveik nėra. Bet sudėtingesniuose organizmuose tikimybė, kad genai tarps kitų genų sąskaita, didesnė.

Gyvūnų ir augalų genai, pasirodo, pilni pusiau užgniaužto maišto prieš socialinę harmoniją. Kai kurios mažųjų milčių patelės turi geną, vadinamą Medėja. Jis nužudo tuos palikuonis, kurie jo nepaveldi[8]: tarsi paspendžia spąstus visiems patelės jaunikliams ir paleidžia tik tuos, kuriuose gyvena pats. Visos savanaudės chromosomos, vadinamos B chromosomomis, nieko kito ir nedaro, kaip tik užtikrina savęs perdavimą tolesnei kartai, įsiveržddamos į kiekvieną vabzdžio kiaušinėlį[9]. Kitas vabzdys, skydamaris, turi dar keistesnį genetinį parazitą. Apvaisinimo metu į jo kiaušinėlius kartais prasiskverbia daugiau nei vienas spermatozoidas. Tokiais atvejais vienas iš spermatozoidų susijungia su kiaušinėlio branduoliu įprastu būdu; laisvasis spermatozoidas sukiojasi aplinkui ir pradeda dalytis kaip ir kiaušinėlis. Organizmui bręstant, parazitinės spermatozoido ląstelės suėda jo gonadas ir pačios užima jų vietą. Taip vabzdys pradeda gaminti spermatozoidus arba kiaušinėlius, kurie beveik nesusiję su juo, – stulbinantis genetinės neištikimybės pavyzdys[10].

Geriausią progą savanaudžiai genai gauna lytinio proceso metu. Daugelis gyvūnų ir augalų yra diploidiniai: jų genai eina poromis. Bet diploidija – nelengva dviejų genų komplektų partnerystė, ir kai jos nebelieka, dažnai prasideda piktumai. Partnerystė baigiasi sulig lytinių ląstelių susidarymu. Mejozės, pagrindinės genetinės lytinio dauginimosi procedūros, metu poriniai genai

atsiskiria, kad suformuotų haploidinę spermą ir kiaušinėlius. Staiga kiekvienas genas gauna galimybę būti savanaudis savo partnerio sąskaita. Jeigu pavyksta monopolizuoti kiaušinėlius arba spermą, jis klesti, o jo partneris – ne[11].

Šią galimybę pastaraisiais metais tyrinėjo grupė jaunų biologų, iš kurių garsiausi – Styvas Frankas (*Steve Frank*) iš Kalifornijos universiteto Irvine bei Lorensas Hurstas (*Laurence Hurst*), Endriu Pomiankovskis (*Adrew Pomiankowski*), Deividas Heigas (*David Haig*) ir Alanas Grafenas (*Alan Grafen*) iš Oksfordo universiteto. Jų logika tokia. Moteriai pastojus, embrionas gauna tik pusę jos genų. Tai laimingieji. Nelaimingoji pusė lūkuriuoja nežinomybėje tikėdamiesi, kad, kitą kartą moteriai lytiškai santykiaujant, laiminga moneta iškris jiems. Mat kad rekapituliuotumėte, turite 23 poras chromosomų – 23 iš tėvo ir 23 iš motinos. Formuojantis kiaušinėliui ar spermatozoidui, paimate po vieną iš kiekvienos poros, kad iš viso susidarytų 23 chromosomos. Jūs galite panaudoti visas, kurias paveldėjote iš motinos, arba visas iš tėvo, o labiausiai tikėtina – jų mišinį. Dabar gali gerai pasisekti savanaudžiui genui, nesąžiningai įgijusiam pranašumą ir turinčiam daugiau galimybių patekti į embrioną. Tarkime, jis tiesiog nužudo sau priešingą numerį, atėjusį iš kito embriono senelio ar senelės.

Toks genas egzistuoja. Antroje tam tikros vaisinės muselės chromosomoje gyvuoja genas, vadinamas „segregacijos iškraipytoju", kuris nužudo visus spermatozoidus, turinčius kitą antros chromosomos kopiją. Todėl muselė išskiria tik pusę normalaus spermos kiekio. Bet visoje spermoje yra segregacijos iškraipymo genas, kuris nuo šiol užsitikrinęs monopolį muselės palikuonims[12].

Pavadinkime tokį geną Kainu. Bet taip jau atsitiko, kad Kainas yra identiškas Abelio dvynys, todėl negali nužudyti savo brolio nenužudęs savęs paties. Taip yra dėl to, kad ginklas, kuriuo jis užsimojo prieš Abelį, tėra destruktyvus į ląstelę išskirtas fermentas, tarsi cheminė priemonė. Vienintelė išeitis – užsidėti apsaugantį prietaisą, dujokaukę (o iš tikrųjų ją sudaro genas, atmetantis destruktyvųjį fermentą). „Kaino kaukė" apsaugo jį nuo dujų, kurias jis paleidžia į Abelį. Kainas tampa protėviu, o Abelis – ne. Taigi chromosominės brolžudystės genas paplis taip pat garantuotai, kaip žudikas paveldės žemę. Segregacijos iškraipytojai ir kiti brolžudiški genai vadinami bendru „mejozės varomosios jėgos" pavadinimu, nes jie veda mejozės procesą, partnerysčių žlugimą, į šališką rezultatą*.

* Išsamią segregacijos iškraipymo apžvalgą žr.: *American Naturalist,* t. 137, p. 281–456, „The Genetics and Evolutionary Biology of Meiotic Drive": simpoziumas, surengtas T. W. Lyttle, L. M. Sandier, T. Prout ir D. D. Perkins, 1991.

Mejozę stimuliuojantys genai aptinkami musėse, pelėse ir dar keliuose organizmuose, bet jie reti. Kodėl? Dėl tos pačios priežasties, dėl kurios reta ir žmogžudystė. Kitų genų interesai vėl įtvirtinami įstatymais. Genai, kaip ir žmonės, turi ką nuveikti svarbesnio nei žudyti vieni kitus. Genai, kuriuos turėjo Abelio chromosoma ir kurie numirė kartu su juo, būtų išlikę, jei būtų sugalvoję kokį nors būdą sužlugdyti Kainą. Kitaip tariant, genai, kurie sutrukdo mejozės vykdytojams, plis taip pat, kaip patys mejozės vykdytojai. To pasekmė – Raudonosios karalienės bėgimas.

Deividas Heigas ir Alanas Grafenas mano, kad tokia reakcija iš tikrųjų dažna ir kad ją sudaro tam tikros genetinės peštynės, pasikeitimas chromosomų dalimis. Jei chromosomos dalis, gulinti greta Abelio, staiga bus sukeista vietomis su kita, esančia šalia Kaino, tuomet Kaino kaukė bus be ceremonijų nutraukta nuo jo chromosomos ir numesta ant Abelio. Rezultatas: Kainas nusižudys, o Abelis nuo tol gyvens laimingai[13].

Šis susikeitimas vietomis vadinamas „susikryžiavimu". Jis vyksta tarp absoliučiai visų chromosomų porų daugelyje gyvūnų ir augalų rūšių. Bet nepasiekia nieko kito, kaip tik dar labiau sumaišo genus; daugelis žmonių manė, kad tai ir yra susikryžiavimo tikslas, kol Heigas ir Grafenas neįrodė priešingai. Tyrinėtojai nori pasakyti, kad susikryžiavimas neturi tarnauti jokiai tokiai funkcijai; tai tarpląstelinio dėsnio vykdymo dalis. Tobulame pasaulyje policijos nebūtų, nes žmonės niekada nežudytų. Policija buvo sugalvota ne tam, kad papuoštų visuomenę, o tam, kad neleistų jai žlugti. Taigi pagal Heigo–Grafeno teoriją, susikryžiavimas saugo chromosomų dalijimąsi, kad jis vyktų teisingai.

Ši teorija iš prigimties nėra lengvai patvirtinama. Kaip savo šaltu australietišku stiliumi pažymi Heigas, susikryžiavimas yra tarsi dramblių atbaidymas. Jūs žinote, kad tai veikia, nes nematote jokių dramblių[14].

Kaino genai išlieka pelėse ir musėse glausdami prie savęs savo kaukes, kad susikryžiavimas jų neišskirtų. Bet vieną chromosomų porą Kaino genai ypatingai alina – lytines chromosomas, kurios nedalyvauja susikryžiavime. Žmonių ir daugelio gyvūnų lytį lemia genetinė loterija. Jei iš tėvų gaunate X chromosomų porą, būsite moteris; jei X ir Y – vyras (nebent esate paukštis, voras arba drugys – tuomet viskas vyks priešingai). Kadangi Y chromosomose yra genų, lemiančių vyriškumą, jos nesuderinamos su X chromosomomis ir su jomis nesikryžiuoja. Vadinasi, Kaino genas X chromosomoje gali saugiai nužudyti Y chromosomą, nerizikuodamas nusižudyti pats. Jis nulemia kitos kartos lyčių santykį moterų naudai, bet ta kaina po lygiai tenka visai popu-

liacijai, o palikuonio monopolizavimo naudą gauna pats Kaino genas, kaip ir išlaikytinių, kurie sukelia ganyklų tragediją, atveju[15].

PAGIRIAMASIS ŽODIS VIENPUSIŠKAM NUSIGINKLAVIMUI

Vis dėlto dažniausiai įprastinis genų interesas ima viršų prieš nusikaltėlių ambicijas. Pasak Egberto Leiho, „genų parlamentas įtvirtina savo valią“[16]. Tačiau skaitytojas, žinoma, nerimsta. „Ši maža kelionė po ląstelių biurokratiją, – sako jis, – kad ir kokia linksma ji buvo, nepriartino mūsų prie atsakymo į klausimą, užduotą šio skyriaus pradžioje: kodėl egzistuoja dvi lytys?“.

Turėkite kantrybės. Kelias, kurį pasirinkome – ieškoti genų grupių konfliktų – veda į atsakymą. Mat pati lytis gali pasirodyti esanti ląstelių biurokratijos dalis. Patinas apibūdinamas kaip lytis, gaminanti spermą arba žiedadulkes: mažas, judrias, gausias gametas. Patelė pagamina keletą didelių, nejudrių gametų, vadinamų kiaušinėliais. Bet dydis – ne vienintelis skirtumas tarp vyriškųjų ir moteriškųjų gametų. Kur kas svarbesnis skirtumas yra tai, kad egzistuoja keletas genų, kurie ateina tik iš motinos. 1981 metais du mokslininkai iš Harvardo, kurių nuovokumas vis iškils per visą šią knygą, Leda Kosmides (*Leda Cosmides*) ir Džonas Tubis, sudėliojo dar ambicingesnio genų maišto prieš šį genų parlamentą istoriją – maišto, kuris pakreipė gyvūnų ir augalų evoliuciją naujomis keistomis kryptimis ir baigėsi dviejų lyčių atsiradimu[17].

Kol kas visus genus laikiau panašiais savo paveldėjimo modeliu. Bet tai nevisiškai tikslu. Apvaisintam kiaušinėliui spermatozoidas duoda tik vieną dalyką – genų krepšelį, vadinamą branduoliu. Kiti lieka kiaušinėlio išorėje. Bet keletas tėvo genų pasilieka užribyje, nes branduolyje jų net nėra; tai mažos struktūros, vadinamos organelėmis. Egzistuoja dvi pagrindinės organelių rūšys: mitochondrijos, kurios naudoja deguonį, kad išgautų iš maisto energiją, ir chloroplastai (augaluose), kurie naudoja saulės šviesą, kad iš oro ir vandens pagamintų maistą. Šios organelės beveik neabejotinai kilusios iš bakterijų, kurios gyveno ląstelių viduje ir buvo „prijaukintos“, nes jų biocheminiai gebėjimai šeimininkėms ląstelėms buvo naudingi. Būdamos laisvųjų bakterijų palikuonės, jos atėjo su savo pačių genais ir daugelį iš jų vis dar turi. Pavyzdžiui, žmonių mitochondrijos turi trisdešimt septynis savo genus. Klausti „Kodėl egzistuoja dvi lytys?“, tai klausti: „Kodėl organelių genai paveldimi per moteriškąją liniją?“[18]

Kodėl neįleisti į kiaušinėlį ir spermatozoido organelių? Evoliucija, atrodo, nuėjo taip toli, kad neįsileidžia tėvo organelių. Augalų piestelės susiaurėjimas neleidžia joms praeiti. Į kiaušinėlį patekęs spermatozoidas ištiriamas, ir visos organelės pašalinamos. Kodėl?

Atsakymas glūdi šios taisyklės išimtyje: valkčiadumbliai (*Chlamydomonas)* turi dvi lytis, vadinamas ne patinu ir patele, o pliusu ir minusu. Šioje rūšyje du tėvų chloroplastai įsitraukia į sekinantį karą, kuris išnaikina devyniasdešimt penkis jų procentus. Išlikusieji penki procentai yra pliusinio tėvo, kurie vien tik skaičiumi įveikia minusinius[19]. Šis karas nualina visą ląstelę. Branduolio genai į jį žiūri taip pat niūriai, kaip „Romeo ir Džiuljetos“ kunigaikštis į dviejų savo pavaldinių karą:

> Maištautojai, tiesos neapkentėjai,
> Sutepę kardus brolišku krauju!
> Klausykite manęs! Laukiniai žvėrys,
> Kurie gesinat apmaudo liepsnas
> Čiurkšlėm raudonom, trykštančiom iš kūno!
> Jeigu bausmės nenorit užsitraukti,
> Iš rankų kruvinų ginklus prakeiktus
> Tuoj meskite ir paklausykit žodžių
> Surūstintojo jūsų kunigaikščio.
> Jau tris kartus dėl niekniekio įtūžę,
> Šeimyninėmis riaušėmis čionai
> Ramybę mūsų drumstėt; tris kartus
> Dėl jūsų žilagalviai veroniečiai […]
> Plienu išspręsti bandė vaidą seną.
> Jei drįsit vėl ramybę miesto drumsti,
> Už tai gyvybe savo sumokėsit.*
>
> *Romeo ir Džiuljeta*, I veiksmas, I scena

Bet kunigaikštis greitai suprato, kad netgi tokių žodžių nepakanka, norint numalšinti kivirčą. Jeigu jis būtų pasekęs branduolio genų pavyzdžiu, būtų nužudęs visus Montekius. Ir tėvo, ir motinos branduolio genai pasirūpina, kad būtų sunaikintos vyro organelės. Naudinga (vyro branduoliui, ne vyro or-

* Vertė Aleksys Churginas

ganelėms) priklausyti tokiam tipui, kuris leidžia nužudyti savo organeles, kad gimtų gyvybingas palikuonis. Taigi ramių, į savižudybę linkusių organėlių turėtojai (minusinėje lytyje) dauginsis. Veikiai bet koks nukrypimas nuo lygaus žudikų ir aukų santykio išeis į naudą retesniam tipui ir padės tam santykiui pasitaisyti. Sukurtos dvi lytys, iš kurių žudikė duoda organeles, o auka – ne.

Lorensas Hurstas iš Oksfordo panaudoja šiuos argumentus spėliodamas, kad dvi lytys yra lytinio dauginimosi, vykstančio susiliejimo būdu, pasekmė. Tai yra, kai lytinį procesą sudaro dviejų ląstelių susiliejimas, kaip valkčiadumblių, daugelio gyvūnų ir augalų atveju, turite dvi lytis. Kai jį sudaro konjugacija – vamzdelio susiformavimas tarp dviejų ląstelių ir genų branduolio perdavimas tuo vamzdeliu – ir ląstelių susiliejimo nėra, tuomet nevyksta jokia kova, nereikia ir žudiko bei aukos lyčių. Žinoma, rūšyse, kurios dauginasi konjugacijos būdu, tarkim, žiuželiniai pirmuonys ir grybai, lyčių yra ne viena dešimtis. Rūšys, kurios lytiškai dauginasi susiliedamos, beveik neišvengiamai būna dvilytės. Vienu ypatingai palankiu atveju yra tokios pilvablakstienės infuzorijos (*Hypotricha*), galinčios santykiauti abiem būdais. Kai praktikuoja susiliejimo būdą, elgiasi tarsi dvilytės. Kai vyksta konjugacija, lyčių būna daug.

1991 metais sudėdamas paskutinius taškus šioje tvarkingoje istorijoje, Hurstas aptiko atvejį, kuris, pasirodė, jai prieštarauja: tam tikrus pelėsinius grybelius, turinčius 13 lyčių ir susiliejimo procesą. Pasigilinus paaiškėjo, kad tos 13 lyčių sudaro hierarchiją. Trylikta lytis visada padeda organelėms, su kuriomis ką tik poravosi. Dvylikta lytis padeda joms tik tada, kai poruojasi su vienuolikta, ir taip toliau. Tai veikia panašiai kaip dvi lytys, tik daug sudėtingiau[20].

PATARIMAI SPERMATOZOIDUI APIE SAUGŲ SEKSĄ

Mes, kaip ir daugelis gyvūnų bei augalų, taip pat praktikuojame susiliejimo principą ir turime dvi lytis. Bet tai labai modifikuota forma. Vyrai neatiduoda savo organelių nužudyti; jie palieka jas už borto. Spermatozoidai neša tik branduolio krovinį, mitochondrijų variklį ir žiuželių propelerį. Spermą sudarančios ląstelės nueina ilgą kelią, kad nuplėštų likusią citoplazmos dalį prieš tai, kai sperma būna užbaigta, ir tam tikra kaina ją pasisavina. Kai spermatozoidas susitinka su kiaušinėliu, atsikratoma net propeleriu ir varikliu; tik branduolys keliauja toliau.

Hurstas tai paaiškina vėl iškeldamas ligos klausimą[21]. Organelės – ne vienintelės genetinės maištininkės ląstelėse. Ten yra ir bakterijų bei virusų. Jiems tinka lygiai ta pati logika kaip organelėms. Ląstelėms susiliejant, pagrindinės jų bakterijos stoja į žūtbūtinę kovą. Jei kokia nors kiaušinėlyje laimingai gyvenanti bakterija staiga pamato, kad į jos teritoriją įsiveržė spermatozoido atnešta konkurentė, ji turės kovoti, o tai gali reikšti, kad ji išeis iš latentinės būsenos ir pasireikš kaip liga. Yra gausybė pavyzdžių, kad ligas vis pažadina kitos konkuruojančios infekcijos. Pavyzdžiui, virusas, sukeliantis AIDS, žinomas kaip ŽIV, užkrečia žmogaus smegenų ląsteles, bet lieka ten snausti. Tačiau jeigu smegenų ląstelę, jau užkrėstą ŽIV, užkrečia visiškai kitokio tipo, tarkime, citomegalo, virusas, ŽIV pažadinamas ir ima greitai daugintis. Tai viena iš priežasčių, kodėl ŽIV, atrodo, ima plisti ir sukelia AIDS, kai užkrėstasis pasigauna antrą, komplikuojančią infekciją. Dar viena iš AIDS savybių yra tokia, kad visi paprastai nekenksmingi bakterijos ir virusai, kaip *pneumocystis*, citomegalo virusas ar *herpes*, ramiai gyvenantys daugelio iš mūsų kūnuose, gali staiga tapti užkrečiami ir agresyvūs progresuojant AIDS. Iš dalies taip yra dėl to, kad AIDS yra imuninės sistemos liga, taigi imuninis šių ligų kontroliavimas ribotas. Bet tai turi ir evoliucinę prasmę. Jeigu jūsų šeimininkas tuoj mirs, reikia kuo greičiau daugintis. Taigi, kai esate išsekęs, jus puola vadinamosios slaptosios infekcijos. Beje, vienas mokslininkas iškėlė mintį, kad kryžminė imuninės sistemos reakcija (vienos atmainos infekcija sukelia imuninį atsparumą kitai tos pačios kenkėjo rūšies atmainai) gali būti kenkėjo būdas užtrenkti duris savo rūšies konkuruojantiems nariams, kai jis viduje[22].

Jeigu kenkėjui apsimoka rizikuoti, kai pasirodo konkurentas, šeimininkui apsimoka vengti kryžminės infekcijos su dviem kenkėjo atmainomis. Ir niekad nėra didesnio kryžminės infekcijos pavojaus, kaip lytinio proceso metu. Susiliedamas su kiaušinėliu spermatozoidas rizikuoja atnešti ir savąjį bakterijų bei virusų krovinį; jų atvykimas pažadintų paties kiaušinėlio kenkėjus ir sukeltų mūšį dėl nuosavybės, kuris susargdintų arba pražudytų kiaušinėlį. Siekdamas to išvengti spermatozoidas stengiasi neatsinešti į kiaušinėlį medžiagų, kuriose galėtų būti pasislėpę bakterijos arba virusai. Jis įleidžia į kiaušinėlį tik branduolį. Išties saugus būdas.

Įrodyti šią teoriją bus sunku, bet įtaigus palaikymas ateina iš klumpelės *Paramaecium* pirmuonio, kuris poruojasi konjugacijos būdu – įleisdamas laisvą bran-

duolį per siaurą vamzdelį. Ši procedūra higieniška, nes per vamzdelį keliauja tik branduolys. Dvi klumpelės pabūna susijungusios vos kelias minutes ar panašiai; dar kiek, ir per vamzdelį patektų ir citoplazma. Vamzdelis per siauras net branduoliui, kuris vos ne vos prasispraudžia. Galbūt neatsitiktinai *Paramaecium* ir jai gimininngos rūšys yra vieninteliai organizmai, turintys tokius mažyčius branduolius, kurie naudojami kaip genų saugyklos (vadinamos „užkoduotomis saugyklomis“) ir iš kurių kasdieniam naudojimui daromos didesnės, darbinės kopijos*.

SPRENDIMŲ METAS

Vadinasi, lytis buvo išrasta kaip būdas išspręsti dviejų tėvų citoplazmos genų konfliktą. Užuot leidus, kad toks konfliktas sunaikintų palikuonį, buvo protingai susitarta: visi citoplazmos genai ateis iš motinos ir nė vieno nebus iš tėvo. Kadangi dėl to tėvo gametos pasidarė mažesnės, jos galėjo būti gausios ir judrios, geriau prisitaikiusios rasti kiaušinėlius. Lytis – tai biurokratinis atsakymas į antisocialinį įprotį.

Tai paaiškina, kodėl egzistuoja dvi lytys: viena su mažomis gametomis, kita su didelėmis. Bet nepaaiškina, kodėl kiekvienas individas negali turėti abiejų lyčių. Kodėl žmonės nėra hermafroditai? Jei būčiau augalas, šis klausimas gal ir nekiltų: daugelis augalų – hermafroditai. Judrūs organizmai apskritai būna skirtalyčiai (turintys skirtingas lytis), o sėslieji, kaip augalai ir polipai, – hermafroditai. Tame esama ekologinės prasmės. Turint galvoje, kad žiedadulkė lengvesnė už sėklą, gėlė, kuri subrandina tik sėklas, gali turėti tik vietinių atžalų, o ta, kuri turi ir žiedadulkių, gali pasisėti toli ir plačiai. Mažėjančio pelno dėsnis tinka sėklai, bet ne žiedadulkei.

Bet tai nepaaiškina, kodėl gyvūnai eina skirtingu keliu. Atsakymas glūdi tose murmančiose organelėse, kurios liko prie vartų, kai spermatozoidas įėjo į kiaušinėlį. Kiekvienas vyro genas organelėje yra akligatvyje, nes jis bus paliktas už spermatozoido ribų. Visos organelės jūsų kūne ir visi genai jose atėjo iš motinos; nė vienos nėra iš tėvo. Tai bloga žinia genams, kurių viso gyvenimo darbas, atminkite, yra pereiti į tolesnę kartą. Organelių genams kiekvienas

---

* L. Hurst, interviu; apie papildomus, bet ne pagrindinius anisogamijos ir dviejų lyčių evoliucijos bruožus dar žr. Parker, Baker ir Smith 1972 ir Hoekstra 1987.

vyras – akligatvis. Nieko nuostabaus, kad tokiems genams kyla pagunda sugalvoti savo problemos sprendimą (t. y. tie, kurie sprendžia problemą, plinta sąskaita tų, kurie nesprendžia). Patraukliausias sprendimas organelės genui hermafrodite yra nukreipti visus šeimininko išteklius į moteriškąjį dauginimąsi, šalin nuo vyriškojo.

Tai nėra gryna fantazija. Hermafrodituose nuolat verda kova su maištingais organelių genais, mėginančiais sunaikinti jų vyriškąsias dalis. Jas žudantys genai aptikti daugiau kaip šimte keturiasdešimt augalų rūšių. Jie pražysta, bet vyriškosios dulkinės neišauga arba nuvysta: sėklos subrandinamos, o žiedadulkės – ne. Šio sterilumo priežastis neišvengiamai yra ne branduolio genas, o genas, glūdintis organelėje. Nužudydamas dulkines, jis nukreipia didžiąją dalį augalo išteklių į moteriškąją sėklą, per kurią gali būti paveldėtas. Branduolys tokio palankumo moteriškajai giminei nejaučia; iš tiesų, jei maištininkai pasiekia savo tikslus daugelyje rūšies narių, branduoliui naudingiausia būti vieninteliu augalu iš daugybės, sugebančiu skleisti žiedadulkes. Taigi vos pasirodę, vyriško sterilumo genai greitai užblokuojami branduolio vaisingumo restauratorių. Antai kukurūzai turi du vyriško sterilumo organelių genus, iš kurių kiekvieną nuslopina atskiras branduolio restauratorius. Tabakas turi ne mažiau kaip aštuonias tokių genų poras. Sukryžmindami skirtingas kukurūzų atmainas, veislių kūrėjai gali išvaduoti vyriško sterilumo genus iš branduolio slopinimo, nes iš vieno tėvo kilęs slopintojas nebeatpažįsta iš kito tėvo kilusio maištininko. Jie tai daro, nes vyriškai sterilių kukurūzų laukas negali pats apsivaisinti. Pasodindami jame kitokių, vyriškai vaisingų atmainų, veislių kūrėjai gali surinkti hibridinę sėklą. O hibridinė sėkla, pasinaudodama paslaptingu augimu, žinomu kaip hibridų energija, duoda didesnį derlių nei abu jos tėvai. Vyriškai sterilios ir moteriškai vaisingos saulėgrąžų, sorgų, kopūstų, pomidorų, kukurūzų ir kitų pasėlių atmainos yra pagrindinis viso pasaulio ūkininkų ramstis[23].

Pastebėti, ar veikia vyriško sterilumo genai, lengva. Augalai būna dviejų rūšių: hermafroditai ir moteriškieji. Tokios augalų populiacijos vadinamos moteriškosiomis dvinamėmis; vyriškieji dvinamiai augalai, turintys tik vyriškąsias ir hermafroditines formas, beveik nežinomi. Pavyzdžiui, maždaug pusė laukinių čiobrelių paprastai būna moteriškieji, kiti – hermafroditai. Vienintelis būdas paaiškinti faktą, kad jie sustojo vienpusio eismo gatvės vidury, yra postuluoti nuolatinę organelių vyriškąsias dalis žudančių genų ir branduolio

genų – vaisingumo restauratorių kovą. Tam tikromis sąlygomis ši kova pasieks aklavietę ir bet kokia vienos pusės pažanga suteiks pranašumą ir galimybę ją blokuoti kitai. Kuo dažnesni vyriškąsias dalis žudantys genai, tuo naudingiau genams-restauratoriams ir atvirkščiai[24].

Tokia logika netinka gyvūnams, iš kurių daugelis nėra hermafroditai. Organelės genui apsimoka nužudyti vyriškąją dalį tik tuo atveju, jei tai darant dalis energijos ar išteklių bus nukreipta nužudytų vyriškųjų dalių seserims, taigi vyriškųjų dalių žudymas yra retesnis. Hermafroditiškame augale nunykus vyriškajai funkcijai, moteriškoji plėtojasi gyvybingiau arba subrandina daugiau sėklų. Bet, sakykime, pelės genas žudikas, sunaikinęs visą šeimyną vyriškųjų dalių, pelės vyriškųjų dalių seserims visiškai nepasitarnauja. Žudyti vyriškąsias dalis, nes jos yra evoliucinis akligatvis organelėms, būtų gryna pagieža[25].

Vadinasi, ši kova gyvūnų pasaulyje baigiasi visiškai skirtingai. Įsivaizduokite laimingų hermafroditiškų pelių populiaciją. Ir štai tarp jų atsiranda mutacija, kuri atsitiktinai nužudo vyriškąsias gonadas (sėklides). Ji plinta, nes šį geną turintys moteriškieji individai laikosi kuo puikiausiai: jie veda dvigubai daugiau jauniklių, nes nesistengia gaminti spermos. Veikiai populiaciją jau sudaro tik hermafroditai ir patelės, kurios turi vyriškąsias dalis žudantį geną. Rūšis gali grįžti į hermafroditiškumą nuslopindama vyriškąsias dalis žudantį geną, kaip akivaizdžiai daro daugelis augalų. Bet lygiai taip pat tikėtina, kad prieš tai, kai pasirodys ir ims veikti tokį slopinimą sukelianti mutacija, įvyks dar kažkas.

Vyriškumas šiame etape – gana retas produktas. Kelios likusios hermafroditiškos pelės turi didžiulę paklausą, nes tik jos gali gaminti spermą, kurios vis dar reikia visoms pelėms patelėms. Ir kuo retesnės jos tampa, tuo geriau joms sekasi. Turėti vyriškąsias dalis žudantį geną jau nebeapsimoka. Veikiau priešingai – branduolio genams apsimokėtų turėti moteriškąsias dalis žudantį geną, kad vienas iš hermafroditų atsisakytų savo moteriškosios funkcijos ir susitelktų į spermos pardavinėjimą likusiems. Bet jei atsirastų toks moteriškąsias dalis žudantis genas, kiti hermafroditai, stokojantys ir moteriškąsias, ir vyriškąsias dalis žudančių genų, nebeturėtų paklausos. Jie konkuruotų su grynais patinais ir grynomis patelėmis. Didžioji dalis siūlomos spermos sukomplektuojama su moteriškąsias dalis žudančiais genais, o nemažas kiekis apvaisinimui prieinamų kiaušinėlių sukomplektuojama su vyriškąsias dalis žudančiais genais, taigi jų palikuonys yra nuolat priversti specializuotis. Išsiskiria lytys[26].

Atsakymas į klausimą „Gal reikia vengti mokėti vyriškumo kainą ir būti hermafroditu?“ yra paprastas: taip, bet kelio ištrūkti iš čia nėra. Mes esame įstrigę dviejose lytyse.

NEKALTŲ KALAKUTŲ ATVEJIS

Atskirdami savo lytis, gyvūnai užbaigė pirmąjį organelių maištą. Bet ši pergalė buvo laikina. Organelių genai vėl ėmė priešintis, šįsyk siekdami išnaikinti visą vyriškąją giminę ir palikti tik moteriškąsias rūšis. Tai gali pasirodyti savižudiškas užmojis, nes be vyriškumo seksuali rūšis išnyktų per vieną kartą, kartu pradangindama ir visus genus. Tačiau egzistuoja dvi priežastys, kodėl tai netrikdo organelių. Pirmiausia, jos gali paversti ir iš tikrųjų paverčia rūšis partenogenetinėmis, sugebančiomis vesti palikuonis apsieidamos be spermos, – taip jos mėgina panaikinti lytinį dauginimąsi; ir, antra, jos elgiasi kaip menkių žvejai, banginių medžiotojai ar ganyklose ganomi gyvuliai – siekia trumpalaikio konkurencinio pranašumo, net jeigu ilgainiui tai reiškia savižudybę. Racionalus banginių medžiotojas nepagaili paskutinės banginių poros, kad jie galėtų daugintis; jis nužudo juos prieš pasirodant konkurentui ir pelną pasideda į banką. Taip ir organelė nepagaili paskutinio patino, kad neišnyktų rūšis, nes būdama patinas ji vis tiek išnyks.

Pagalvokite apie boružės jauniklius. Jei vyriškieji kiaušiniai žūsta, moteriškieji juos suėda ir gauna papildomo peno. Nieko nuostabaus, kad boružėse, musėse, drugiuose, vapsvose ir vabaluose – maždaug trisdešimtyje lig šiol ištyrinėtų vabzdžių rūšių – veikia vyriškąsias dalis žudantys genai tiktai tuo atveju, jei vados jaunikliai konkuruoja vienas su kitu. Tačiau šie vyriškąsias dalis žudantys genai yra ne organelėse, o bakterijose, kurios gyvena vabzdžių ląstelėse. Šios bakterijos, kaip ir organelės, pašalinamos iš spermos, bet ne iš kiaušinėlių[27].

Tokie gyvūnų genai vadinami lyčių santykio iškraipytojais. Mažiausiai dvylikos mažų parazitinių vapsvų, vadinamų trichogramomis (*Trichogramma*), rūšių patelės dėl bakterinės infekcijos veda tik moteriškosios lyties palikuonis iš net neapvaisintų kiaušinėlių. Kadangi visos vapsvos turi ypatingą lytį nulemiančią sistemą, kurioje neapvaisinti kiaušiniai tampa patinais, tai nepasmerkia rasės išnykimui ir padeda bakterijoms per kiaušinėlio citoplazmą patekti į tolesnę kartą. Visa rūšis būna partenogenetinė tiek kartų, kiek joje

gyvuoja bakterijos. Duokite vapsvoms antibiotiką ir štai, palikuonyse vėl atsiranda dvi lytys. Penicilinas išgydo nuo nelytinio dauginimosi[28].

Šeštajame dešimtmetyje Beltsvilio (Merilendas) žemdirbystės tyrimų centro mokslininkai pastebėjo, kad pradėjo vystytis keli neapvaisinti kalakuto kiaušiniai. Nepaisant herojiškų mokslininkų pastangų, šie be apvaisinimo besivystantys kalakutai retai nenueidavo toliau paprasto embriono stadijos. Bet mokslininkai pastebėjo, kad naminių paukščių vakcinacija nuo vištų raupų su gyvu virusu padidino proporciją kiaušinių, kurie gali pradėti vystytis be spermos, nuo vieno ar dviejų procentų iki trijų–šešiolikos procentų. Selekcinis veisimas ir trijų gyvų virusų naudojimas įgalino išvesti *Pzo Gray* kalakutų veislę, kurios beveik pusė kiaušinių pradeda vystytis be spermos[29].

Jei kalakutai, kodėl ne žmonės? Lorensas Hurstas miglotai užsiminė apie lytį keičiantį parazitą žmonėse. Mažame prancūzų moksliniame žurnale 1946 metais pasirodė stulbinantis pasakojimas apie moterį, kuri atkreipė vieno Nansi gydytojo dėmesį. Tuo metu ji laukėsi antrojo vaiko. Pirmoji dukra buvo mirusi kūdikystėje. Moteris nėmaž nenustebo sužinojusi, kad antras vaikas taip pat bus dukra. Sakė, kas jos giminėje sūnus dar nebuvo gimęs.

Jos istorija tokia. Ji buvo devintoji šeštosios dukters dukra. Brolių neturėjo nei jos motina, nei ji pati. Aštuonios jos seserys susilaukė trisdešimt septynių dukterų ir nė vieno sūnaus. Jos penkios tetos turėjo aštuoniolika dukterų ir nė vieno sūnaus. Iš viso dviejose šeimos kartose gimė septyniasdešimt dvi moterys ir nė vieno vyro[30].

Kad tai galėjo įvykti atsitiktinai – įmanoma, bet stulbinamai neįtikėtina: mažiau kaip viena tikimybė iš tūkstančio milijardų. Šį atvejį aprašę du prancūzų mokslininkai, R. Lienhartas (*Lienhart*) ir H. Vermelinas (*Henri Vermelin*), atmetė ir atrankinio spontaniško vyriškosios lyties kūdikių persileidimo atvejį, remdamiesi tuo, kad nebuvo jo požymių. Iš tiesų, daugelis moterų buvo neįprastai vaisingos. Viena turėjo dvylika dukterų, dvi – devynias, dar kita – aštuonias. Mokslininkai spėjo, kad toji moteris ir jos giminaitės turi kažkokį citoplazminį geną, kuris paversdavo moterišku kiekvieną embrioną, vos jame atsidūręs, nepaisydamas esamų lytinių chromosomų. (Beje, įrodymų, kad vyksta nelytinis dauginimasis, nebuvo. Vyriausioji tos moters sesuo buvo celibato besilaikanti vienuolė ir vaikų neturėjo.)

Madam B, kaip ji buvo pavadinta, atvejis neapsakomai intriguoja. Ar jos dukterys ir dukterėčios taip pat susilaukė tik dukterų? O pirmos eilės pussese-

rės? Gal Nansi egzistuoja vis besiplečianti moterų dinastija ir mieste greitai sutriks lyčių santykio pusiausvyra? Ar tokį paaiškinimą laiko teisingu prancūzų gydytojai? Jei taip, koks tas genas ir kur jis gyvena? Jis gali būti kokiame nors parazite arba organelėje. Kaip jis veikia? Šito mes galime niekada nesužinoti.

ABĖCĖLINIS LEMINGŲ MŪŠIS

Išskyrus kelias Nansi miesto moteriškosios lyties gyventojas, žmogaus lytį lemia jo arba jos lytinės chromosomos. Jūsų prasidėjimo metu į motinos kiaušinėlį veržėsi dviejų tipų tėvo spermatozoidai: vienas, turintis X chromosomą, kitas – Y chromosomą. Kuris ten pateko pirmas, tas ir nulėmė jūsų lytį. Tai įprastas dalykas žinduoliams, paukščiams, daugeliui kitų gyvūnų ir augalų: lytis nulemiama genetiškai, lytinių chromosomų. Turinčios X ir Y yra vyriškosios, turinčios du X – moteriškosios.

Bet net lytinių chromosomų ir jų sėkmės didžia dalimi nuslopinant citoplazminių genų maištą atradimas nepadarė genų visuomenės gyvenimo harmoningo. Mat pačios lytinės chromosomos pradėjo domėtis savo šeimininkų vaikų lytimi. Antai už lytį atsakingi vyro genai yra Y chromosomoje. Pusė vyro spermatozoidų yra X, pusė – Y nešėjai. Kad gimtų dukra, vyras turi apvaisinti savo partnerę X nešėju. Tai darydamas jis neperduoda jai jokių Y genų. Y požiūriu, to vyro dukra su juo nesusijusi. Vadinasi, Y genas, nužudantis visus vyro X nešančius spermatozoidus ir užsitikrinantis vyro vaikų monopolį, klestės visų kitų Y geno tipų sąskaita. Kad visi tie vaikai yra sūnūs ir dėl to giminė išnyks, Y nė kiek nerūpi – jis taip toli nežiūri.

Šį „Y vykdymo“ reiškinį pirmasis 1967 metais numatė Bilas Hamiltonas[31], laikęs tai didžiuliu pavojumi, galinčiu staiga ir patyliukais išnaikinti rūšis. Jis svarstė, kaip būtų galima užkirsti tam kelią – jei apskritai įmanoma. Vienas sprendimas buvo nutildyti Y chromosomą, atimant visus jos vaidmenis, išskyrus lyties nulėmimą. Išties, Y chromosomos didžiąją laiko dalį laikomos tam tikram namų arešte: pasireiškia tik keli jų genai, o kiti visiškai tyli. Daugelio rūšių lytį nulemia ne Y chromosoma, o X chromosomų skaičiaus santykis su eilinių chromosomų skaičiumi. Vienai X nepavyksta padaryti paukščio patinu, dviem tai yra įmanoma: ir daugelyje paukščių Y chromosoma visiškai nunyko.

Raudonoji karalienė veikia. Užuot radusi teisingą ir pagrįstą būdą nulemti lytį, gamta turi atlaikyti nesibaigiančias serijas maištų. Nuslopinusi vieną, ji

pamato, kad atvėrė kelią kitam. Dėl šios priežasties lyties nulėmimas yra mechanizmas, kupinas, Kosmides ir Tubio žodžiais, „beprasmiško sudėtingumo, pasireiškiančio nepatikimumo, nukrypimų ir (individo požiūriu) švaistymo“[32].

Bet jei gali veikti Y chromosoma, gali ir X. Lemingas yra riebi arktinė pelė, pamėgta karikatūristų už apokrifinį puolimą nuo uolų būriais. Biologai jas žino dėl polinkio veistis, o išsekus maisto atsargoms vėl sumažinti savo populiaciją. Bet čia juos miniu dėl kitos priežasties: lemingas naudoja ypatingą būdą savo palikuonių lyčiai nustatyti. Jis turi tris lytines chromosomas – W, X ir Y. XY yra patinas; WX ir WY – patelės. YY apskritai neišgyvena. O įvyko štai kas: atsirado mutavusi vykdančios X chromosomos forma, W, kuri nustelbia Y, galinčią padaryti palikuonis vyriškosios lyties. Dėl to per daug prisiveisė patelių (tai, beje, ir vienas iš galimų madam B giminės paaiškinimų). Kadangi tai suteikia patinams pranašumą, galima būtų tikėtis, kad veikiai atsiras jų gebėjimas gaminti daugiau Y nešančių spermatozoidų nei X, bet taip neatsitiko. Kodėl? Iš pradžių biologai manė, kad tai kažkaip susiję su populiacijos demografiniais sprogimais, kurių metu didelis dukterų skaičius yra išeitis, bet neseniai išsiaiškino, kad nebūtinai. Lyčių santykis, kuriame dominuoja patelės, yra stabilus ne dėl ekologinių priežasčių, o dėl genetikos[33].

Patinas, gaminantis tik Y spermatozoidus, gali poruotis su XX patele ir turėti vien sūnus (XY), arba su WX patele ir turėti pusę sūnų, o pusę dukterų, arba su WY patele. Tokiu atveju jis turės tik WY dukteris, nes YY sūnūs žus. Bendras rezultatas toks: jeigu jis poruosis su viena patele iš kiekvienos grupės, turės tiek pat dukterų, kiek ir sūnų, ir visos jo dukterys bus WY patelės, kurios gali turėti tik dukras. Taigi gaminant tik Y spermatozoidus, lyčių santykiui pusiausvyra anaiptol nebus sugrąžinta – patelių vis tiek bus daugiau. Lemingų atvejis rodo, kad net lytinių chromosomų išradimas nesutrukdo maištingosioms chromosomoms keisti lyčių santykio[34].

LYTIES PASIRINKIMO BŪDAI

Ne visi gyvūnai turi lytines chromosomas. Iš tiesų sunku suprasti, kodėl daugelis jas turi. Jos padaro lytį visiška loterija, valdoma įsigalėjusios tvarkos, turinčios vienintelį privalumą (paprastai) – palaikyti lyčių santykį lygų. Jei pirmasis jūsų motinos kiaušinėlį pasiekęs spermatozoidas nešė Y chromosomą,

esate vyras; jei X chromosomą – moteris. Egzistuoja mažiausiai trys skirtingi ir geresni būdai, galintys nulemti jūsų lytį.

Pirmasis, tinkamas sėsliems gyvūnams, yra parinkti lytį, atitinkančią fiziologines galimybes. Pavyzdžiui, būti kitos lyties nei jūsų kaimynas, nes jis ar ji tikriausiai bus jūsų partneris. Pilvakojis moliuskas, kuris didžiuojasi lotynišku *Crepidula fornicata* pavadinimu, pradeda savo gyvenimą kaip patinas, bet kai nustoja keliauti ir įsitaiso ant uolos, tampa patele; ant jos užšliaužęs kitas patinas ilgainiui taip pat virsta patele; tada užsiropščia trečias patinas ir taip toliau, kol susidaro dešimties ar daugiau moliuskų bokštas, kuriame apatiniai yra patelės, o viršutiniai – patinai. Panašų lyties nustatymo metodą naudoja viena rifų žuvis. Žuvų guotą sudaro daugybė patelių ir vienintelis didelis patinas. Išaugęs iki tam tikro dydžio mėlyngalvis lūpuotis pakeičia savo lytį iš moteriškosios į vyriškąją[35].

Šis lyties pakeitimas, žuvies požiūriu, itin prasmingas, nes patinas ir patelė patiria visiškai kitokius pavojus ir turi skirtingus privalumus. Didelė patelė gali padėti vos keliais kiaušiniais daugiau nei maža, o stambesnis už kitus patinas kovodamas ir laimėdamas patelių haremą gali susilaukti kur kas daugiau palikuonių. Vadinasi, mažam patinui sekasi blogiau nei mažai patelei, nes jam nepavyksta patraukti savo pusėn jokios partnerės. Todėl poligamijos šalininkai dažnai laikosi tokios strategijos: jei esi mažas, būk patelė; jei didelis – patinas[36].

Apie tokias strategijas galima kalbėti daug. Augant ir vedant palikuonis naudinga būti patele, o kai esi jau pakankamai didelis, kad galėtum vadovauti haremui, pakeisk lytį ir laimėk pagrindinį prizą kaip poligamiškas patinas. Iš tiesų, keista, kad šios sistemos neperima daugiau žinduolių ir paukščių. Beveik suaugęs elnias praleidžia ištisus celibato metus laukdamas progos susikergti, o jo seserys veda jauniklius kasmet.

Antras būdas nulemti lytį yra patikti tai aplinkai. Kai kurių žuvų, krevečių ir roplių lytį lemia temperatūra, kurioje inkubuojamas kiaušinis. Iš šiltų kalakutų kiaušinių prasikala patelės, iš šiltų aligatorių kiaušinių – patinai, iš šiltų ir atvėsusių krokodilų kiaušinių – patelės, iš vidutinių – patinai. (Ropliai yra labiausiai linkę rizikuoti nulemiant lytį. Daugelis driežų ir gyvačių griebiasi genetinių priemonių, bet nors XY iguanos tampa patinais, o XX – patelėmis, XY gyvatės virsta patelėmis, o XX – patinais). Atlantinis stambiažvynis alestas dar keistesnis. Šios žuvys, gyvenančios Atlanto vandenyno šiaurinėje

dalyje, savo lytį nulemia genais, kaip ir mes; žuvys, gyvenančios toliau į pietus embriono lyties nustatymui naudoja vandens temperatūrą[37].

Šis nuo aplinkos priklausantis metodas atrodo ypatingas problemos sprendimo būdas. Jis reiškia, kad neįprastai šiltomis sąlygomis gali atsirasti per daug aligatorių patinų ir per mažai patelių. Jis skatina „interseksų" atsiradimą – gyvūnų, kurie nepriklauso nei vienai, nei kitai lyčiai[38]. Iš tiesų, joks biologas neturi visiškai pagrįsto paaiškinimo, kodėl aligatoriai, krokodilai ir kalakutai naudoja šią techniką. Įdomiausia, kad visa tai susiję su dydžiu. Iš šiltų kiaušinių išsiperi didesni jaunikliai nei iš atvėsusių. Jeigu būti dideliam naudingiau patinui nei patelei (kaip krokodilams, kurių patinai varžosi dėl patelių ir laimi didesni) arba atvirkščiai (kaip kalakutams, kurių didelės patelės padeda daugiau kiaušinių už mažąsias, o maži patinai lygiai taip pat sugeba apvaisinti pateles, kaip ir dideli), apsimoka iš šiltų kiaušinių prasikalti tai lyčiai, kuriai naudingiausia būti didelei[39]. Aiškesnis to paties reiškinio pavyzdys yra kirmėlė nematodas, gyvenantis vabzdžių lervose. Jo dydį lemia vabzdžio dydis: suėdęs visus savo namus ir šeimininką jis nustoja augti. Bet nors didelė nematodo patelė gali padėti daugiau kiaušinių, stambus patinas daugiau patelių apvaisinti negali. Taigi didelės kirmėlės paprastai tampa patelėmis, o mažos – patinais[40].

Trečias būdas nulemti lytį – tai motinai parinkti lytį kiekvienam savo vaikui. Įspūdingiausiai tai atlieka monogonontinės verpetės, bitės ir vapsvos. Patelės iš jų kiaušinių išsirita tik tuo atveju, jeigu jie apvaisinami. Iš neapvaisintų kiaušinių išsirita patinai (tai reiškia, kad patinai yra haploidiniai ir turi tik vieną genų komplektą, o patelės – du). Čia esama prasmės – patelė gali sukurti dinastiją, net jeigu niekada nesutiks patino. Kadangi daugelis vapsvų yra kenkėjos, gyvenančios kituose vabzdžiuose, tai gali padėti vienišai patelei, atsidūrusiai kokiame nors vabzdy, įkurti koloniją nelaukiant patino. Tačiau haplodiploidiją pažeidžia tam tikros genetinio maišto rūšys. Pavyzdžiui, *Nasonia* genties vapsva turi retą papildomą chromosomą, vadinamą PSR, paveldimą per vyriškąją liniją. Ji priverčia kiekvieną moteriškosios lyties kiaušinį, kuriame atsiduria, tapti vyriškosios lyties, atsikratydama visų tėvo chromosomų, išskyrus save pačią. Likęs tik su haploidiniu motinos chromosomų komplektu, kiaušinis išsivysto į patiną. PSR aptinkamas ten, kur dominuoja patelės, ir turi sau tokį privalumą, kad yra retos, taigi siektinos, lyties[41].

Tad štai trumpa lyčių pasiskirstymo teorija: kai gyvūnai neverčiami pasikliauti genetine lytinių chromosomų loterija, jie pasirenka savo aplinkai tinkamą lytį. Vis dėlto pastaraisiais metais biologai pradėjo suprasti, kad genetinė lytinių chromosomų loterija nėra nesuderinama su lyčių pasiskirstymu. Mat, galėdami skirti X ir Y spermatozoidus, net paukščiai ir žinduoliai galėtų paveikti savo palikuonių lyčių santykį ir būtų atrinkti daryti tai lygiai taip pat kaip krokodilai ir nematodai – kai būtų tikimybė, kad palikuonis bus didelis, turėtų daugiau tos lyties palikuonių, kuriai naudingiau būti didesnei[42].

PIRMAGIMYSTĖ IR PRIMATOLOGIJA

Septintajame ir aštuntajame dešimtmetyje vykstant neodarvinistinei revoliucijai ir Britanijoje, ir Amerikoje iškilo po seną didį revoliucionierių, kurių intelektinis dominavimas išlieka lig šių dienų. Tai – Džonas Meinardas Smitas ir Džordžas Viljamsas. Bet kiekvienoje šalyje atsirado ir po jauną puikų mokslininką, kurio ne pagal metus išsivystęs intelektas sprogo biologijos pasaulyje kaip signalinė raketa. Britanijos stebuklas buvo Bilas Hamiltonas, su kuriuo jau buvome susitikę. Amerikos – Robertas Triversas (*Robert Trivers*), kuris studijuodamas Harvarde aštuntojo dešimtmečio pradžioje pažėrė begalę naujų idėjų, kaip pasirodė, toli pralenkusių savąjį laiką. Triversas yra legenda biologijoje, pirmasis, kuriam nuoširdžiai galima pritarti. Netradicinis iki ekscentriškumo, jis tai stebėdavo driežus Jamaikoje, tai mąstydavo visžalių sekvojų giraitėje prie Santa Kruzo, Kalifornijoje. Viena iš labiausiai provokuojančių jo idėjų, išvystyta 1973 metais kartu su bendramoksliu Danu Vilardu (*Dan Willard),* gali padėti suprasti vieną iš galingiausių ir kartu paprasčiausių klausimų, kurį kada nors uždavė žmogus: „Berniukas ar mergaitė?“[43]

Keistas statistinis faktas: visi keturiasdešimt du Jungtinių Valstijų prezidentai turėjo devyniasdešimt sūnų ir tik šešiasdešimt vieną dukterį. Lyčių santykis, kuriame šešiasdešimt procentų vyrų, remiantis tokiu pavyzdžiu, akivaizdžiai skiriasi nuo visos populiacijos, nors kaip tai atsitiko, niekas nežino – galbūt visiškai atsitiktinai. Bet prezidentai – ne išimtis. Karališkųjų šeimų atstovai, aristokratai ir net pasiturintys Amerikos naujakuriai – visi turėjo šiek tiek daugiau sūnų nei dukterų. Tas pats pasakytina apie gerai šeriamus opo-

sumus, žiurkėnus, nutrijas bei vorbeždžiones. Triverso–Vilardo teorija šiuos skirtingus faktus susieja*.

Triversas ir Vilardas suprato, kad bendras lyčių pasiskirstymo principas, nulemiantis nematodų ir žuvų lytį, tinka net tiems organizmams, kurie pakeisti lyties negali, bet savo jaunikliais rūpinasi. Jie numanė, kad gyvūnai kažkaip sistemingai kontroliuoja savo palikuonių lyčių santykį. Galite laikyti tai varžybomis, kas turės daugiausia vaikaičių. Jei patinai yra poligamiški, sėkmingas sūnus duos jums kur kas daugiau vaikaičių nei sėkminga dukra, o nesėkmingam sūnui seksis daug blogiau nei nesėkmingai dukrai, nes jam išvis nepavyks laimėti partnerių. Sūnus, palyginus su dukra, yra didžiulė rizika, bet ir didelis atpildas. Motina geromis sąlygomis padeda savo kūdikiui sėkmingai pradėti gyvenimą ir padidina savo sūnų galimybes subrendus užkariauti haremus. Motina blogomis sąlygomis veikiausiai susilauks silpno sūnaus, kuriam apskritai nepavyks susiporuoti, o jos dukterys galės įstoti į haremus ir daugintis net ne pačiomis geriausiomis sąlygomis. Vadinasi, jei yra pagrindo manyti, kad sūnums seksis gerai, palyginus su kitais populiacijos nariais, turėtumėte susilaukti sūnų, jei blogai – dukterų[44].

Todėl, pasak Triverso ir Vilardo, geromis sąlygomis gyvūnai, ypač poligamiški, tikriausiai yra linkę atsivesti vyriškosios lyties jauniklius, o prastomis – moteriškosios. Iš pradžių tokia nuomonė buvo pajuokiama kaip nereali spėlionė, bet ilgainiui ji susilaukė šykščios pagarbos ir empiriško palaikymo.

Pagalvokite apie venesuelinį pelinį oposumą, sterblinį gyvūną, kuris panašus į didelę žiurkę ir gyvena urvuose. Styvas Ostadas (*Steve Austad*) ir Melas Sankvistas (*Mel Sunquist*) iš Harvardo panūdo paneigti Triverso–Vilardo teoriją. Venesuelos urvuose jie sugavo ir pažymėjo keturiasdešimt moteriškosios lyties oposumų, dar neturėjusių palikuonių. Paskui dvidešimt iš jų kas dvi dienas šėrė 125 gramais sardinių, palikdami jas prie urvų, – be abejo, didelei oposumų nuostabai ir pasimėgavimui. Vėliau kiekvieną mėnesį vėl pagaudavo gyvūnus, atverdavo jų sterbles ir patikrindavo jauniklių lytį. Iš dviejų šimtų penkiasdešimt šešių, priklausančių motinoms, kurios nebuvo šeriamos sardinėmis, patinų ir patelių skaičius buvo visiškai lygus. Iš dviejų šimtų septyniasdešimties jauniklių tų motinų, kurioms buvo duodama sardinių, lyčių

* Į prezidentų vaikų lyčių santykį pirmą kartą atkreipė dėmesį Laura Betzig ir Samantha Weber iš Mičigano universiteto.

santykis buvo beveik 1,4 su 1. Kur kas didesnę tikimybę susilaukti sūnų turi gerai šeriami oposumai nei mintantys prastai[45].

Kodėl? Gerai šeriamų oposumų palikuonys didesni, o tokie patinai turi daugiau galimybių užkariauti gyvenime patelių haremą nei mažesni. Didesnės patelės paprastai nesusilaukia daugiau jauniklių nei mažesnės. Taigi motininės oposumės investavo į lytį, kuri žadėjo apdovanoti jas didesniu skaičiumi vaikaičių.

Oposumai ne išimtis. Laboratorijoje auginamus žiurkėnus, laikant alkanus paauglystėje arba nėštumo metu, taip pat galima priversti susilaukti daugiau patelių. Geromis sąlygomis patinus veda ir nutrijos (dideli vandens graužikai), prastomis sąlygomis – pateles. Vyresnės baltauodegių elnių motinos arba vienergiai prastomis sąlygomis veda pateles dažniau nei lemia vien atsitiktinumas. Tas pats pasakytina apie streso sąlygomis laikomas žiurkes. Tačiau daugeliui kanopinių gyvūnų stresas ar prastas arealas daro priešingą poveikį – jų lyčių santykyje dominuoja patinai[46].

Kai kuriuos iš šių efektų galima lengvai paaiškinti konkuruojančiomis teorijomis. Kadangi patinai dažnai didesni už pateles, vyriškieji embrionai paprastai auga greičiau ir pareikalauja iš motinos daugiau jėgų. Todėl alkanam žiurkėnui arba silpnam elniui apsimoka neišnešioti vados, kurioje dominuoja patinai, ir išsaugoti tą, kurioje vyrauja patelės. Be to, įrodyti neproporcingus lyčių santykius gimimo metu nėra lengva – buvo tiek daug neigiamų rezultatų, kad kai kurie mokslininkai tvirtina, jog teigiamieji tėra laimingi statistiniai atsitiktinumai (jei itin ilgai mėtysite monetą, anksčiau ar vėliau vis tiek iškris dvidešimt herbų iš eilės). Bet joks paaiškinimas negali būti pritaikytas oposumų ir kitiems panašiems tyrimams. Iki devintojo dešimtmečio pabaigos daugelis biologų buvo įsitikinę, kad Triversas ir Vilardas bent jau kurį laiką buvo teisūs[47].

Tačiau labiausiai intrigavo rezultatai, susiję su socialine padėtimi. Timas Klutonas-Brokas (*Tim Clutton-Brock*) iš Kembridžo universiteto Rumo saloje, Škotijos pakrantėje, tyrinėjo taurųjį elnią. Jis išsiaiškino, kad motinos gyvenimo sąlygos beveik neturėjo įtakos jauniklių lyčiai, bet tam tikrą vaidmenį atliko jos padėtis socialinėje grupėje. Egzistavo šiek tiek didesnė tikimybė, kad dominuojančios patelės atsives ne dukteris, o sūnus[48].

Klutono-Broko rezultatas sujudino primatologus, kurie jau seniai įtarė neproporcingą lyčių santykį įvairiose beždžionių rūšyse. Išryškėjo akivaizdi

Peru vorbeždžionių, kurias tyrinėjo Megė Simington (*Meg Symington*), užimamos padėties ir lyties sąsaja. Iš dvidešimt vienos žemiausios padėties patelių jauniklių visi buvo moteriškosios lyties; iš aštuonių aukščiausios padėties patelių jauniklių – šeši patinai; užimančios vidutinę padėtį atsivedė po lygiai patelių ir patinų[49].

Bet dar didesnė nuostaba kilo, kai pasirodė, kad pirmenybę kokiai nors lyčiai teikia ir kitos beždžionės. Babuinų, staugūnų, indinių makakų bendrijose dominuoja priešingi pasirinkimai: aukštą padėtį užimančios patelės veda pateles, o žemą – patinus. Džina Altman (*Jeanne Altmann*) iš Čikagos universiteto tyrė dvidešimties Kenijos babuinų patelių aštuoniasdešimt gimdymų ir šis efektas buvo labai ryškus: aukštą padėtį užimančios patelės patelių susilaukė dvigubai daugiau nei tos, kurių padėtis buvo žemesnė. Tolesnių tyrimų išvados nebebuvo tokios aiškios, o vienas kitas mokslininkas laikėsi nuomonės, kad beždžionių rezultatus galima paaiškinti atsitiktinumu. Bet viena intriguojanti užuomina leidžia suprasti, kad taip nėra*.

Simington tyrinėtos dominuojančios vorbeždžionės pirmenybę teikė vyriškosios, o kitos beždžionės – moteriškosios lyties savo palikuonims. Tai gali būti ne atsitiktinai. Daugelis beždžionių (staugūnų, babuinų ir makakų) patinų paauglystėje palieka gimtuosius būrius ir prisijungia prie kitų – tai vadinamoji vyriškoji egzogamija. Tarp vorbeždžionių vyksta priešingai: namus palieka patelės. Palikusi gimtąjį būrį, beždžionė neturi galimybių paveldėti savo motinos padėties. Todėl aukštą padėtį užimančios patelės susilaukia tos lyties jauniklių, kurie lieka namuose, kad galėtų jiems perduoti savo vaidmenį. Žemos padėties patelės susilaukia tos lyties jauniklių, kurie palieka būrį, kad neapsunkintų jų savo žema padėtimi. Taigi aukštos padėties staugūnai, babuinai ir makakos susilaukia dukterų, o vorbeždžionės – sūnų[50].

Tai labai modifikuotas Triverso–Vilardo efektas, žinomas kaip vietinių išteklių konkurencijos modelis[51]. Aukšta padėtis pelno palankumą lyčiai, kuri paauglystėje neiškeliauja. Gal tai būtų įmanoma taikyti ir žmonėms?

---

* Apie babuinus žr. Altmann 1980; apie makakas žr. Silk 1983, Simpson ir Simpson 1982, ir Small ir Hrdy 1986; bendrą apžvalgą žr. van Schaik ir Hrdy 1991; rašydamas apie staugūnus rėmiausi K. Glander, interviu; skeptišką požiūrį į šiuos duomenis išreiškė T. Hasegawa, susirašinėjimas.

AR VALDINGOS MOTERYS SUSILAUKIA SŪNŲ?

Žmonija kilo iš žmogbeždžionių. Iš penkių žmogbeždžionių rūšių trys yra visuomeniškos, o dvi iš jų, šimpanzių ir gorilų, sudaro patelės, kurios palieka gimtuosius būrius, bei patinai, kurie jų nepalieka. Gombės upelio (Tanzanija) šimpanzių, kurias tyrinėjo Džeinė Gudal (*Jane Goodall*), jauni patinai, atvesti vyresnių patelių, paprastai iškyla į aukščiausią padėtį greičiau nei tie, kuriuos atsivedė jaunesnės. Todėl aukštą socialinę padėtį užimančios patelės turėtų – pagal Triverso–Vilardo logiką – susilaukti vyriškosios, o užimančios žemą socialinę padėtį – moteriškosios lyties palikuonių[52].

Kalbant apie žmones, vyrai nėra be saiko poligamiški, todėl didumo privalumai jiems neypatingi: tokie vyrai nebūtinai laimi daugiau žmonų, o berniukai nebūtinai išauga į didelius vyrus. Bet žmogus – itin visuomeniška rūšis ir ši visuomenė beveik visada turi tam tikrus sluoksnius. Išties, viena iš svarbiausių aukštą socialinę padėtį užimančių vyrų, kaip ir šimpanzių patinų, privilegijų yra didelė reprodukcinė sėkmė. Kad ir kur pažvelgtumėte – nuo aborigenų genčių iki Viktorijos laikų džentelmenų – aukštą padėtį užėmę vyrai turėjo daugiau vaikų nei žemesnio sluoksnio. O vyrų socialinė padėtis itin paveldima, arba veikiau perduodama iš tėvo – vaikui. Moterys ištekėdamos paprastai palieka namus. Čia nenoriu pasakyti, kad moterų tendencija ištekėjus persikelti į vyro namus yra instinktyvi, natūrali, neišvengiama ar net pageidautina; aš tik pažymiu, kad ji buvo visuotinė. Kultūros, kuriose vyksta priešingai, retos. Taigi žmonių visuomenė – kaip ir žmogbeždžionių, bet ne taip, kaip daugelis beždžionių visuomenių, – yra moteriškai egzogamiškas patriarchatas, ir sūnūs paveldi savo tėvų (arba motinų) padėtį dažniau negu dukterys. Todėl, pasak Triverso–Vilardo, aukštą padėtį užimantiems tėvams arba valdingoms motinos, arba ir vieniems, ir kitiems, labiau apsimoka turėti sūnus, o pavaldiniams – dukteris. Ar tikrai?

Trumpas atsakymas: to niekas nežino. Būta įtarimų, kad Amerikos prezidentai, Europos aristokratai, įvairūs karališkųjų šeimų nariai ir vienas kitas elito atstovas daugiau susilaukė vyriškosios lyties palikuonių. Rasistinėse visuomenėse pavaldžios rasės, atrodo, šiek tiek daugiau susilaukia dukterų nei sūnų. Bet šioje temoje per daug potencialiai komplikuojančių veiksnių, kad tokia statistika būtų patikima. Pavyzdžiui, vien nustoję daugintis vos susilaukia berniuko, – o taip gali elgtis tie, kurie suinteresuoti dinastijos pratęsimu, –

žmonės lyčių santykį nusvertų į vyriškąją pusę. Deja, tikrai nėra tyrimų, kurie patikimai atspindėtų nešališkus lyčių santykius. Tiesa, egzistuoja viena intriguojanti studija iš Naujosios Zelandijos, užsimenanti, ką būtų galima atrasti, jei šiuo klausimu pasidomėtų antropologai ir sociologai[53].

Jau 1966 metais Valeri Grant (*Valerie Grant*), Auklendo universiteto (Naujoji Zelandija) psichiatrė, pastebėjo akivaizdžią tendenciją, kad moterys, kurios vieną po kito gimdo berniukus, yra labiau emociškai nepriklausomos ir valdingesnės nei moterys, kurios gimdo mergaites. Pasinaudodama standartiniu testu valdingoms ir pavaldžioms asmenybėms (kad ir ką tai reikštų) išaiškinti, ji ištyrė aštuoniasdešimt penkias moteris pirmajame nėštumo trimestre. Pagimdžiusios dukteris vidutiniškai gavo 1,35 valdingumo balus (skalėje nuo 0 iki 6). Pagimdžiusios sūnus surinko 2,26 valdingumo balus (akivaizdus skirtumas). Įdomu, kad savo tyrimą ji pradėjo dar prieš tai, kai septintajame dešimtmetyje buvo išspausdinta Triverso–Vilardo teorija. „Ši idėja man kilo visiškai nepriklausomai nuo bet kokio tyrimo kurioje nors iš sričių, kurioje tokia nuomonė pagrįstai galėjo susidaryti, – sakė ji man. – Sumanymas kilo iš nenoro versti moterims atsakomybę už „ne tos“ lyties kūdikį“[54].

Jos darbas lieka vienintelė užuomina, kad socialinė padėtis daro įtaką vaiko lyčiai taip, kaip spėja ir Triverso–Vilardo – Simington teorija. Jeigu pasirodys, kad tai daugiau nei atsitiktinis rezultatas, iš karto kils klausimas, kaip žmonės nesąmoningai pasiekia tai, ką jie sąmoningai stengėsi įgyti per nesuskaičiuojamas kartas.

LYTIES PARDAVIMAS

Tikriausiai jokia kita tema nėra taip apgaubta mitų ir tradicijų, kaip vaiko lyties parinkimas. Norintiems berniuko Aristotelis ir Talmudas rekomenduoja pastatyti lovą ant šiaurės pietų ašies. Anaksagoro įsitikinimas, kad gulėjimas ant dešiniojo šono sueities metu lems, kad gims berniukas, buvo toks įtakingas, kad po kelių šimtmečių kai kuriems prancūzų aristokratams teko amputuoti kairiąsias sėklides. Bent jau palikuonys atkeršijo Anaksagorui, graikų filosofui ir Periklio klientui. Jį užmušė varno numestas akmuo – tai, be abejo, retrospektyvi kelių ateities Prancūzijos markizų, kurie nusipjovė kairiąją sėklidę ir turėjo šešias mergaites iš eilės, reinkarnacija[55].

Ši tema visada viliojo šarlatanus kaip muses prie lavono. Senų bobučių pasakos, šimtmečiais atsakiusios į tėvų maldavimus, dažniausiai nieko nelemia. Japonų lyties parinkimo asociacija skatina vartoti kalcį, kad padidėtų tikimybė susilaukti sūnaus, – bet tai nedaro beveik jokio poveikio. 1991 metais dviejų prancūzų ginekologų išleistoje knygoje tvirtinama kaip tik priešingai: kad dieta, kurioje gausu kalio bei natrio, bet mažai kalcio ir magnio, suteikia moteriai aštuoniasdešimties procentų galimybę pradėti sūnų, – jeigu jos laikomasi šešias savaites prieš apvaisinimą. Viena amerikiečių kompanija, už 50 dolerių pardavinėjusi „lyties reikmenis", buvo priversta bankrutuoti, kai kontrolieriai paskelbė, kad ji apgaudinėjanti klientus[56].

Modernesni ir moksliškesni metodai yra tik truputį patikimesni. Jie remiasi mėginimu laboratorijoje atskirti Y nešančius (vyriškuosius) spermatozoidus nuo X nešančių (moteriškųjų), remiantis faktu, kad šie turi trimis su puse procento daugiau DNR. Plačiai licencijuota technika, išrasta vieno amerikiečių mokslininko, Rolando Eriksono (*Roland Ericsson*), 1993 metais įkūrusio savo pirmąją britų kliniką, pretenduoja į didžiulę sėkmę, bet įtikinamų duomenų neskelbia. Ji priverčia spermatozoidus perplaukti baltyminę medžiagą, o tai sunkesnius X nešančius spermatozoidus neva sulėtina labiau nei Y nešančius, taigi juos atskiria. Laris Džonsonas (*Larry Johnson*) iš Jungtinių Valstijų Žemės ūkio departamento, priešingai, iš tikrųjų sukūrė veiksmingą techniką (užtikrinančią maždaug aštuoniasdešimt procentų vyriškosios lyties palikuonių), bet ji visiškai netinkama žmonėms. Ji nudažo spermos DNR fluorescenciniais dažais ir leidžia spermatozoidams plaukti vorele paskui detektorių. Pagal spermatozoido fluorescencijos ryškumą detektorius nukreipia juos į du kanalus. Y nešantys spermatozoidai, turintys mažiau DNR, būna ne tokie ryškūs. Detektoriai gali surūšiuoti po šimtą tūkstančių spermatozoidų per sekundę, o vėliau tie spermatozoidai gali būti panaudojami embrionų apvaisinimui *in vitro*. Betgi joks sveiko proto žmogus neleis šitaip nudažyti savo spermos ir nesiryš brangiam *in vitro* apvaisinimui tik tam, kad susilauktų berniuko[57].

Įdomu, kad jeigu žmonės būtų paukščiai, taptų kur kas lengviau valdyti tikimybę susilaukti vienos ar kitos lyties palikuonių, nes paukščių embrionų lytį nulemia motina, ne tėvas. Paukščių patelės turi X ir Y chromosomas (arba kartais tik vieną X), o patinai – dvi X. Taigi patelė gali padėti norimos lyties

kiaušinį ir leisti spermatozoidui jį apvaisinti. Šiuo privalumu paukščiai ir naudojasi. Baltagalviai jūriniai ereliai ir kai kurie vanagai dažnai veda pirmiausia pateles, o tik vėliau patinus. Tai įgalina patelę lizde įgyti pradinį pranašumą, o tai, savo ruožtu, sudaro sąlygas jai užaugti didesnei (vanagų patelės visada didesnės už patinus). Raudongalviai geniai išaugina dvigubai daugiau patinų nei patelių ir „atliekamus“ patinus panaudoja kaip aukles tolesnėms vadoms. Nensi Barli (*Nancy Burley*) iš Kalifornijos universiteto Santa Kruze išsiaiškino, kad „gražūs“ zebrinių amadinų patinai susiporavę su „negražiomis“ patelėmis paprastai turi daugiau sūnų nei dukterų ir atvirkščiai. Gražumą šioje rūšyje galima pakeisti paprasta priemone – pakanka ant patino kojų užrišti raudoną (gražų) arba žalią (negražų), o ant patelės kojų juodą (gražų) arba šviesiai mėlyną (negražų) raištį. Taip jie tampa daugiau ar mažiau pageidautini partneriai kitiems zebriniams amadinams*.

Bet mes ne paukščiai. Vienintelis būdas būti tikram, kad auginsite berniuką, yra nužudyti vos gimusį moteriškosios lyties naujagimį ir viską pradėti iš naujo arba pasinaudojant amniocenteze nustatyti vaisiaus lytį ir, jei tai mergaitė, pasidaryti abortą. Ir šios pasibaisėtinos praktikos įvairiose pasaulio vietose, be abejo, turi paklausą. Antai Kinijoje, neturėdami galimybės susilaukti daugiau nei vieno vaiko, nuo 1979 iki 1984 metų žmonės nužudė daugiau kaip 250 000 mergaičių[58]. Kai kuriose amžiaus grupėse Kinijoje kiekvienam 100 mergaičių tenka 122 berniukai. Mumbajaus klinikoje vienas neseniai atliktas tyrimas atskleidė, kad iš 8000 abortų 7997 buvo atlikti laukiantis moteriškosios lyties kūdikio[59].

Gali būti, kad didžiąją dalį faktų iš gyvūnų pasaulio paaiškina ir atrankiniai spontaniški abortai. Moriso Goslingo (*Morris Gosling*) iš Rytų Anglijos universiteto tyrinėtos nutrijų patelės geromis sąlygomis, jei nori susilaukti moteriškosios lyties palikuonių, patiria ištisos vados persileidimus ir pradeda vėl. Magnusas Nordborgas (*Magnus Nordborg*) iš Stanfordo universiteto, studijavęs kūdikių žudynių Kinijoje renkantis lytį implikacijas, įsitikinęs, kad toks šališkas persileidimas gali paaiškinti duomenis apie babuinus. Bet, atrodo, norint eiti ta linkme, reikėtų daug laiko[60].

---

* Apie zebrinius amadinus žr. Burley 1981; apie raudongalvius genius žr. Gowaty ir Lennartz 1985; apie baltagalvius jūrinius erelius žr. Bortolotti 1986; apie vanagus žr. Olsen ir Cockburn 1991.

Egzistuoja daug įsišaknijusių natūralių veiksnių, kurie nulemia žmonių palikuonių lyčių santykį, – jei galvosime, kad tai apskritai įmanoma. Garsiausias – grįžtančio kario efektas. Didžiųjų karų metu ir tuoj po jų kariaujančiose šalyse gimdavo daugiau sūnų nei įprastai – tarsi tam, kad būtų pakeisti žuvusieji vyrai (bet tai nesąmonė: juk po karo gimę vyrai poravosi su savo amžininkėmis, o ne su karo metų našlėmis). Vyresni tėvai turi didesnę tikimybę susilaukti mergaičių, bet vyresnės motinos – berniukų. Moterys, sergančios užkrečiamu hepatitu arba šizofrenija, šiek tiek dažniau susilaukia dukterų nei sūnų. Tas pats pasakytina apie moteris, kurios rūko arba vartoja alkoholį, taip pat tas, kurios gimdė po 1952 metų Londono tirštojo smogo; taip pat apie bandomųjų skrydžių pilotus, narus, renkančius valgomuosius jūrinius moliuskus, vikarų ir anesteziologų žmonas. Tose Australijos vietovėse, kuriose geriamojo vandens ištekliai priklauso nuo lietaus, praėjus trims šimtams dvidešimčiai dienų po to, kai galingos audros pripildo užtvankas ir bidonus purvo, sūnų gimsta akivaizdžiai mažiau. Išsėtine skleroze sergančios moterys arba tos, kurios vartoja mažas arseno dozes, susilaukia daugiau sūnų[61].

Atrasti šioje statistikos gausybėje logikos kol kas mokslininkai nepajėgia. Bilas Džeimsas (*Bill James*) iš Medicininių tyrimų tarybos Londone kelerius metus puoselėjo hipotezę, kad X ir Y spermatozoido sąlygiškai sėkmei gali daryti įtaką hormonai. Yra nemažai netiesioginių įrodymų, kad didelis hormono gonadotropino kiekis motinos organizme gali padidinti dukterų, o didelis testosterono kiekis tėvo organizme – sūnų proporciją[62].

Iš tiesų, Valeri Grant teorija siūlo grįžtančio kario efektą aiškinti hormonais: karo metais moterys atlieka dominuojančius vaidmenis, o tai turi įtakos jų hormonų lygiui ir polinkiui susilaukti sūnų. Daugelyje rūšių hormonai ir socialinė padėtis glaudžiai susiję; kaip jau matėme, socialinė padėtis ir palikuonių lyčių santykis – taip pat. Kaip veikia hormonai, niekas nežino, bet gali būti, kad jie pakeičia gimdos kaklelio gleivių konsistenciją ar net makšties rūgštingumą. Jau 1932 metais įrodyta, kad suleista į kiškio patelės makštį valgomoji soda paveikia jos palikuonių lyčių santykį[63].

Be to, hormonų teorija leidžia atsekti vieną iš atkakliausių prieštaravimų Triverso–Vilardo teorijai: kad lyčių santykis, atrodo, genetiškai nekontroliuojamas. Gyvūnų veisėjų nesėkmė mėginant sukurti veislę, kuri galėtų nulemti savo palikuonių lytį, akivaizdi. Ir tai įvyko ne dėl bandymų stokos. Ričardas Dokinsas rašė:

> Galvijų veisėjams be vargo sekėsi sukurti veisles, kurios duoda daugiau pieno, mėsos, kurių gyvuliai yra didesni, mažesni, be ragų, atsparūs įvairioms ligoms ir bebaimiai bulių kautynėse. Pieno pramonė, aišku, būtų labai suinteresuota sukurti tokias galvijų veisles, kurios vestų ne buliukus, o telyčaites. Deja, visos pastangos tai padaryti vienareikšmiškai žlugo[64].

Paukštienos pramonė dar labiau trokšta išsiaiškinti, kaip išvesti vištas, iš kurių kiaušinių išsiristų tik vienos lyties viščiukai. Šiuo metu joje dirba puikiai paruoštų korėjiečių komandos, saugančios paslaptį, kaip labai greitai nustatyti vienos dienos viščiukų lytį (nors greitai juos gali pasivyti viena kompiuterinė programa*). Energingai užsiimdami savo ypatingu amatu jie keliauja po visą pasaulį.

Vis dėlto į šį prieštaravimą galima lengvai atsakyti turint galvoje hormonų teoriją. Vieną dieną žiaumodamas enčiladą ir žvelgdamas į Ramųjį vandenyną, Robertas Triversas man paaiškino, kodėl nesėkmė sukurti tik tam tikros lyties palikuonis vedančių gyvūnų veislę visiškai suprantama. Tarkim, jūs randate karvę, kuri veda tik telyčaites. Su kuo jūs sukergtumėte tas telyčaites, kad pratęstumėte veislę? Su eiliniais buliais? Iš karto atmieštumėte genus perpus.

Kitaip tariant, jau vien pats faktas, kad viena visuomenės dalis turi sūnus, yra atpildas kitai daliai, kuri turi dukteris. Kiekvienas gyvūnas yra vieno patino ir vienos patelės vaikas. Vadinasi, jei dominuojantys gyvūnai turi sūnus, pavaldiesiems apsimoka turėti dukteris. Populiacijos lyčių santykis visada išlaikys pusiausvyrą, kad ir kaip jis pakryptų vienoje populiacijos dalyje, nes kitaip iš retos lyties kažkas pasinaudos labiau. Pirmasis trečiajame dešimtmetyje tai suprato seras Ronaldas Fišeris. Triverso nuomone, gebėjimas manipuliuoti lyčių santykiu niekada neglūdės genuose.

Be to, jei pagrindinė lyčių santykio lėmėja yra socialinė padėtis, būtų absurdas suvesti ją į genus, nes jau pats pavadinimas rodo, kas socialinė padėtis yra kažkas, kas negali būti genuose. Veisimas aukštai socialinei padėčiai – tuščias užsiėmimas Raudonosios karalienės bėgime. Padėtis – reliatyvus dalykas. „Neįmanoma išvesti pavaldžių karvių, – pasakė Triversas. – Tu tesukuri naują hierarchiją ir atitaisai termostatą. Jei visos tavo karvės bus pavaldesnės, mažiausiai pavaldi bus labiausiai dominuojanti ir turės atitinkamą hormonų lygį.“ Ne padėtis lemia hormonus, o hormonai – palikuonių lyčių santykį[65].

* A. C. Hurlbert, asmeninis bendravimas.

KONVERGENCINĖ PROTO IŠVADA

Triversas ir Vilardas spėja, kad būtent evoliucija įmontuoja nesąmoningą mechanizmą individo palikuonių lyčių santykiui keisti. Bet mums patinka manyti, kad patys priiminėjame racionalius, sąmoningus sprendimus. Ir protaujantis žmogus gali prieiti prie tos pačios išvados, kaip evoliucija. Keletas stipriausių įrodymų, paremiančių Triverso–Vilardo teoriją, kyla ne iš gyvūnų pasaulio, o iš žmonių tos pačios logikos pakartotinio kultūrinio atradimo.

Daugelyje kultūrų sūnums atitenka tėvų palikimas, rūpestis, palaikymas; jie, o ne dukterys, yra šeimos favoritai. Dar neseniai tai buvo laikoma tik dar vienu seksizmo pavyzdžiu arba žiauriu faktu, kad sūnūs dažnai ekonomiškai vertinami labiau už dukteris. Bet remdamiesi Triverso–Vilardo logika, antropologai pradėjo pastebėti, kad vyrų favoritizmas anaiptol ne visuotinis ir kad moterų favoritizmas dažnai pasirodo būtent ten, kur mažiausiai jo tikimasi.

Priešingai populiariam įsitikinimui, berniukai ne visur labiau pageidautini nei mergaitės. Iš tiesų, egzistuoja artimas ryšys tarp socialinės padėties ir to, kaip labai pageidaujami sūnūs. Laura Betzig iš Mičigano universiteto pastebėjo, kad feodalų laikais lordai buvo palankesni sūnums, bet valstiečiai mieliau savo turtą palikdavo dukterims. Kai jų feodalai savo dukteris nužudydavo, ignoruodavo arba uždarydavo į vienuolynus, valstiečiai palikdavo joms daugiau turto. Seksizmas labiau būdingas elitui nei eilinėms masėms[66].

Sara Blafer (*Sarah Blaffer*) iš Kalifornijos universiteto Devise priėjo prie išvados, kad istoriniai šaltiniai liudija, jog elitas buvo palankesnis sūnums nei kitos klasės: ūkininkai XVIII amžiaus Vokietijoje, kastos XIX amžiaus Indijoje, genealogija viduramžių Portugalijoje, testamentai šiuolaikinėje Kanadoje ir žemdirbiai dabartinėje Afrikoje. Šis favoritizmas ne tik žemių ir turtų palikimu paveldėtas, bet ir paprasčiausia priežiūra. Indijoje net šiandien mergaitės dažnai gauna mažiau pieno ir medicininės pagalbos nei berniukai[67].

Tačiau kai kuriuose neturtingųjų sluoksniuose dukterys labiau pageidautinos ir šiais laikais. Vargšų sūnus dažnai būna priverstas likti viengungis. O neturtinga duktė vis tiek gali ištekėti už turtuolio. Šiuolaikinėje Kenijoje, mukogodo tautelėje, susirgus vaikams, dukterys noriau vežamos į kliniką gydyti nei sūnūs, todėl iki ketverių metų daugiau išgyvena mergaičių. Iš mukogodo tėvų pusės tai racionalu, nes dukterys gali nutekėti į turtingų samburų bei

masajų namus ir klestėti, o sūnūs paveldi tik mukogodo skurdą. Triverso ir Vilardo apskaičiavimu, dukterys yra geresnė priemonė susilaukti vaikaičių nei sūnūs[68].

Žinoma, tai rodo, kad visuomenės yra susisluoksniavusios. Anot Mildred Dikman (*Mildred Dickemann*) iš Kalifornijos valstybinio universiteto, lėšų perdavimas sūnums yra geriausia turtuolių investicija, kai visuomenė yra labai susisluoksniavusi. Aiškiausi pavyzdžiai – pačios Dikman atlikti tradicinių Indijos santuokos praktikų tyrimai. Ji pastebėjo, kad kraštutiniai moteriškosios lyties kūdikių žudymo įpročiai, kuriuos nesėkmingai mėgino išgyvendinti britai, sutampa su palyginti aukšta socialine padėtimi ryškiai susisluoksniavusioje XIX amžiaus visuomenėje. Aukštųjų kastų indai dažniau žudė dukteris negu žemųjų. Vienas turtingų sikhų klanas paprastai nužudydavo visas dukteris ir gyvendavo iš žmonų kraičio[69].

Šiuos pavyzdžius paaiškina keletas priešingų teorijų, iš kurių stipriausia tokia, kad lyties pasirinkimą lemia ne dauginimasis, o ekonomika. Berniukai gali užsidirbti pragyvenimui ir vesti be kraičio. Bet tai visiškai nepaaiškina koreliacijos su socialine padėtimi. Tai veikiau numato, kad ne aukštesnės, o žemesnės socialinės klasės labiau norės sūnų, nes negalės išlaikyti dukterų. Tačiau jeigu svarbus vaikaičių gimimas, daugiau prasmės įgauna Indijos santuokos praktikos. Visoje Indijoje per amžius buvo laikomasi nuomonės, kad moterys turi daugiau galimybių nutekėti į aukštesnę socialinę bei ekonominę kastą, todėl neturtingųjų dukterims yra didesnė tikimybė gerai gyventi nei sūnums. Dikman analizė atskleidžia, kad kraičiai tėra iškraipytas Triverso–Vilardo efekto aidas moteriškai egzogaminėse rūšyse: sūnūs paveldi sėkmingam dauginimuisi reikalingą statusą; dukterys turi jį nusipirkti. Jei neturite turto, kurį galėtumėte palikti, panaudokite tai, ką turite, kad nupirktumėte savo dukrai gerą vyrą[70].

Triverso–Vilardo teorija numato, kad vyrų favoritizmą vienoje visuomenės dalyje atsvers moterų dominavimas kitoje, jei tik apskritai kiekviena pusė susilauks kūdikio, – vėlgi Fišerio logika. Graužikų pasaulyje šis pasidalijimas, atrodo, remiasi motinos būsena. Tarp primatų – socialine padėtimi. Bet babuinai ir vorbeždžionės laiko savaime suprantamu dalyku, kad jų visuomenės yra griežtai susisluoksniavusios. Žmonės – ne. Kas vyksta šiuolaikinėje, reliatyviai egalitarinėje visuomenėje?

Palyginti nesusisluoksniavusioje Kalifornijoje Hrdi ir jos kolega Debra Džud (*Debra Judge*) kol kas nesugebėjo aptikti žmonių pomirtiniuose testamentuose jokio su turtu susijusio palankumo vienai ar kitai lyčiai. Gal lygybės retorika pagaliau išgyvendino seną elito įprotį pirmenybę teikti ne mergaitėms, o berniukams?[71]

Bet egzistuoja kita, blogesnė šiuolaikinio egalitarizmo pasekmė. Kai kur berniukams teikiama pirmenybė iš elito, atrodo, pasklido po visuomenę plačiąja prasme. Geriausi pavyzdžiai – Kinija ir Indija. Kinijoje vieno vaiko politika pražudė bene septyniolika procentų mergaičių. Vienoje Indijos ligoninėje devyniasdešimt šeši procentai moterų, sužinojusios, kad nešioja dukteris, pareiškė norą pasidaryti abortą, o beveik šimtas procentų nešiojusiųjų sūnus juos pagimdė[72]. Tai rodo, kad pigi technologija, leidžianti žmonėms pasirinkti vaiko lytį, tikrai išbalansuoja populiacijos lyčių santykį.

Savo kūdikio lyties pasirinkimas, regis, yra asmeninis sprendimas, nedarantis įtakos niekam kitam. Tad kodėl ši idėja iš esmės tokia nepopuliari? Tai ganyklų tragedija: racionaliai savo interesų siekiančių individų padaryta kolektyvinė žala. Vienas žmogus, nusprendęs turėti tik sūnus, niekam nepakenkia. Bet jei taip daro visi – visi ir nukenčia. Baisios prognozės svyruoja nuo vyrų dominuojamos visuomenės, kurioje siaučia plėšikai, nusikaltėliai ir apskritai riboto proto žmogystos, iki tolimesnio vyrų dominavimo valdžios ir įtakos postuose. Mažų mažiausiai daugeliui teks patirti seksualinę frustraciją.

Įstatymai leidžiami siekiant kolektyvinės naudos individo sąskaita, kaip ir kryžminimas buvo išrastas siekiant užkirsti kelią nusikaltėlių genams. Jei lyčių atranka būtų pigi, parlamentai lygiai taip pat garantuotai įpareigotų žmones išlaikyti lygų lyčių santykį, kaip genų parlamentas primeta nešališką mejozę.

PENKTAS SKYRIUS

PASAKOJIMAS APIE POVĄ

Nors mylimąją savo daugelkart
Regėjai tu, bet visad – pačią vieną;
Turi jos grožį akimi pasvert,
Kai bus kitų ji apsupta šiandieną:
Nė nepajusi, kaip paveikslą jos
Nenoromis išmesi iš galvos.*
Šekspyras, *Romeo ir Džiuljeta*, I veiksmas, II scena

Australijos kalakutas stato geriausias komposto krūvas pasaulyje. Kiekvienas patinas sukrauna sluoksniuotą dviejų tonų lapų, šakelių, žemės ir smėlio kauburį. Toji sampyla yra kaip tik tokio dydžio bei formos, kad palaikytų tobulą temperatūrą lėtai išperinti kiaušinį. Kalakutų patelės apsilanko patinų sampylose, padeda jose kiaušinius ir išeina. Prasikalę jaunikliai po truputį išsikasa į paviršių ir jau būna pasirengę savimi pasirūpinti.

Parafrazuojant Samuelį Batlerį (*Samuel Butler*) („višta yra tik kiaušinio priemonė padėti dar vieną kiaušinį“), galima pasakyti, kad jeigu kiaušiniai yra tik patelės priemonė išperėti dar vieną kalakutą, tai sampyla yra patino priemonė išperėti dar vieną kalakutą. Tai beveik toks pat jo genų produktas, kaip ir kiaušinis – kalakutės. Vis dėlto, priešingai patelei, patinas gyvena nuolatiniame netikrume. Iš kur jam žinoti, kad jis yra sampyloje gulinčių kiaušinių tėvas? Neseniai Australijos mokslininkai rado atsakymą: jis nežino ir dažnai net nėra tėvas. Tad kodėl jis stato milžiniškas sampylas kitų patinų

* Vertė Aleksys Chruginas

palikuonims, kai visa seksualinio dauginimosi esmė yra atrasti savo genams kelią į tolesnę kartą? Pasirodo, kad patelei neleidžiama padėti įrengtoje vietoje kiaušinio, kol ji nesutinka susiporuoti su patinu: tai jo kaina už pasinaudojimą jo sampyla. Jos kaina yra tokia, kad jis vėliau turi priimti kiaušinį. Teisingas sandėris.

Bet tai visiškai kitaip nušviečia sampylą. Patino požiūriu, tai nėra tikslas susilaukti kalakučiukų, o būdas privilioti patelę, kad ši susiporuotų su juo. O patelės, spręsdamos, kur dėti savo kiaušinius, žinoma, pasirenka geriausias sampylas, taigi ir geriausius jų statytojus. Patinai kartais užgrobia vienas kito sampylas, taigi geriausios sampylos savininkas iš tikrųjų gali būti geriausias vagis. Net jeigu tinka ir vidutiniška sampyla, patelei užtenka proto pasirinkti geriausią, kad jos sūnūs paveldėtų savo tėvo statymo, užgrobimo ir patelių priviliojimo savybes. Australijos kalakuto sampyla – tai ir jo indėlis į jauniklių auginimą, ir solidi jo merginimosi išraiška[1].

Pasakojimas apie kalakuto sampylą yra pasakojimas iš seksualinės atrankos teorijos, įdomus ir stebinantis įžvalgų rinkinys apie gyvūnų viliotinio evoliuciją – šio skyriaus temą. O kaip paaiškės tolesniuose skyriuose, didžiąją dalį žmogaus prigimties gali paaiškinti būtent lytinė atranka.

AR MEILĖ RACIONALI?

Kartais net biologams sunku atminti, kad lytinis dauginimasis tėra genetinio susijungimo avantiūra. Partnerio pasirinkimo procesas (kartais vadinamas įsimylėjimu) yra paslaptingas, racionalus ir labai atrankus. Juk mes nelaikome kiekvieno ir visų priešingos lyties atstovų tinkamais partneriais genetinio susijungimo avantiūrai. Mes sąmoningai apsisprendžiame dėl bendravimo su žmonėmis; įsimylime aklai; nesugebame įsimylėti žmonių, kurie įsimyli mus. Tai labai sudėtingas reikalas.

Be to, ne atsitiktinis. Poreikis turėti lytinių santykių glūdi mumyse, nes visi esame kilę iš žmonių, kurie taip pat jautė poreikį tuo užsiimti. Tie, kurie tokio poreikio nepatyrė, nepaliko palikuonių. Moteris, suartėjanti su vyru, rizikuoja pasirinkti tam tikrą genų komplektą, kuris tolesnėje kartoje susijungs su jos genais. Tad nieko nuostabaus, kad ji pasirengusi rūpestingai rinktis partnerio genus. Net didžiausia paleistuvė neturi lytinių santykių su bet kuo.

Kiekvienos gyvūnų patelės tikslas – susirasti pakankamai genetiškai kokybišką partnerį, kad būtų geras vyras, geras tėvas arba geras veislinis patinas. Kiekvieno gyvūnų patino tikslas dažnai yra susirasti kuo daugiau patelių – gerų motinų bei veislinių patelių. 1972 metais Robertas Triversas pastebėjo šios asimetrijos, einančios per visą gyvūnų karalystę, priežastį; retos jo taisyklės išimtys liudija, kodėl ji paprastai išlieka. Lytis, kuri daugiausia investuoja į jauniklių auginimą, – pavyzdžiui, devynis mėnesius nešiojant vaisių pilve, – mažiausiai duoda ribinio pelno iš papildomo susiporavimo. Lytis, kuri investuoja mažiausiai, palieka laisvo laiko ieškoti kitų partnerių. Taigi plačiąja prasme, patinai investuoja mažiau ir ieško partnerių kiekybės, o patelės investuoja daugiau ir ieško partnerių kokybės[2].

Dėl to patinai varžosi dėl patelių dėmesio, o tai reiškia, kad jie turi didesnę galimybę palikti daugiau palikuonių nei patelės, bet ir labiau rizikuoja neturėti nė vieno. Patinai elgiasi kaip tam tikras genetinis sietas: veisiasi tik geriausi patinai, o nuolatinis reprodukcinis blogųjų nykimas populiaciją apsaugo nuo netikusių genų[3]. Kartkartėmis buvo keliama idėja, kad toks ir yra patinų tikslas, bet tai verčia klaidingai manyti, kad būtent evoliucija lemia, kas geriausia rūšims.

Vienų rūšių šis sietas veikia geriau nei kitų. Šiauriniai jūrų drambliai atsijojami taip negailestingai, kad kiekvienoje kartoje visų jauniklių tėvai būna vos keli patinai. Albatrosų patinai tokie ištikimi savo vienintelei žmonai, kad veisiasi absoliučiai kiekvienas tam tikro amžiaus sulaukęs patinas. Vis dėlto teisinga būtų teigti, kad rinkdamiesi partnerį patinai paprastai vaikosi kiekybės, o patelės – kokybės. Tokių paukščių, kaip povai, atveju, patinai atlieka savo ritualinį merginimosi šokį kiekvienai praeinančiai patelei; patelės susiporuoja tik su vienu patinu – paprastai su tuo, kurio uodega gražiausia. Iš tiesų, pagal lytinės atrankos teoriją, tai patelių kaltė, kad patinai turi tokias juokingas uodegas. Ilgos uodegos išsivystė patinams siekiant sužavėti pateles. O patelėms duotas gebėjimas susižavėti, kad būtų tikros, jog pasirenka geriausius patinus.

Šis skyrius yra apie kitokią Raudonosios karalienės kovą – tą, kuri baigėsi grožio išradimu. Mat kai žmonių yra ignoruojami visi praktiniai partnerio pasirinkimo kriterijai – turtas, sveikata, suderinamumas, vaisingumas, – lieka, atrodytų, kaprizingas grožio kriterijus. Taip pat tinka ir gyvūnams. Rūšyse,

kuriose patelės nieko naudinga iš savo patinų negauna, atrodo, jos renkasi vien pagal estetinius kriterijus.

PUOŠMENOS IR IŠRANKUMAS

Žmogiškai tariant, mes klausiame apie gyvūnus (kaip vėliau klausime apie pačius žmones): kodėl jie poruojasi – dėl pinigų, dauginimosi ar grožio? Lytinės atrankos teorija, paprastai kalbant, liudija, kad gyvūnai beveik visa savo elgsena ir iš dalies išvaizda prisitaiko ne tam, kad išgyventų, o kad susirastų geriausius partnerius, ir kuo daugiau jų. Kartais šie du tikslai – išgyventi ir įsigyti partnerį – prieštarauja vienas kitam. Pati idėja siekia Čarlzą Darviną, nors jo mintijimas šiuo klausimu buvo nebūdingai miglotas. Pirmą kartą šios temos jis ėmėsi „Rūšių atsiradime", bet vėliau jai skyrė ir visą knygą – „Žmogaus kilmė ir lytinė atranka"[4].

Darvinas norėjo įrodyti, kad žmonių rasės išsiskyrė dėl to, kad daugybėje kartų kiekvienos rasės moterys norėjo susiporuoti su, sakykime, juodaodžiu arba baltaodžiu. Kitaip tariant, nesugebėjęs paaiškinti juodos ar baltos odos naudingumo, jis įtarė, kad juodaodėms labiau patiko juodaodžiai, o baltaodėms – baltaodžiai, ir iškėlė tai veikiau kaip priežastį, o ne pasekmę. Kaip balandžių mėgėjai sugeba išvesti tam tikras veisles, leisdami daugintis tik savo mėgstamoms rūšims, taip ir gyvūnai gali daryti tą patį selektyviai rinkdamiesi partnerį.

Jo rasių teorija beveik neabejotinai buvo skirta sąmoningai nukreipti dėmesį neteisinga linkme, bet užuomina apie selektyvinį partnerio pasirinkimą – ne. Darvinas svarstė, ar tik tai, kad patelės renkasi veislinį patiną, ir nėra priežastis, dėl kurios daugelis paukščių ir gyvūnų patinų yra rėžiantys akį, spalvingi ir puošnūs. Įmantrūs patinai atrodė keistas natūraliosios atrankos rezultatas, nes buvo sunku patikėti, kad tas puošnumas padeda jiems išgyventi. Veikiau priešingai: puošnūs patinai turi labiau saugotis priešų.

Paėmęs povo pavyzdį su jo didžiule vaivorykštinėmis akimis išmarginta uodega Darvinas spėjo, kad povai turi šią puošmeną (iš tikrųjų tai ne uodegos, o ant uodegos augančios pailgėjusios pasturgalio plunksnos) dėl to, kad tik su tokiais ilgauodegiais nori poruotis povės. Šiaip ar taip, pažymėjo jis, šie paukščiai, atrodo, panaudoja savo uodegas mergindamiesi patelėms.

Nuo tada povai tapo lytinės atrankos ornamentu, talismanu, emblema ir žinių šaltiniu.

Kodėl povėms patinka ilgos uodegos? Darvinas tegalėjo atsakyti: „Dėl to, kad aš taip sakau“. Jis tvirtino, kad patelėms patinka ilgas šleifas dėl įgimto estetikos pojūčio – bet tai joks atsakymas. Ir veikiau povės renkasi patinus dėl jų ilgų uodegų nei atvirkščiai, nes, spermatozoidams esant aktyviems, o kiaušinėliams pasyviems, taip jau įprasta pasaulyje: patinai vilioja, patelės susigundo.

Iš visų Darvino idėjų tai, kad renkasi patelės, pasirodė mažiausiai įtikinama. Natūralistai buvo visiškai patenkinti priimdami nuomonę, kad patinų ginklai, pavyzdžiui, ragai, galėjo atsirasti, kad padėtų patinams kovoti dėl patelių, bet jie instinktyviai atsitraukė nuo nerimtos idėjos, kad uodega skirta vilioti poves. Jie pagrįstai panoro išsiaiškinti, kodėl patelėms ilgos uodegos atrodo seksualiai ir kaip tai būtų galima pritaikyti vištoms. Po šimtmečio Darvino teorija apie patelių rinkimąsi buvo užmiršta, o biologai įnirtingai kėlė kitus aiškinimus. Darvino amžininkas, Alfredas Raselas Volis (*Alfred Russel Wallace*), iš pradžių buvo linkęs manyti, kad puošmenos, net povo uodega, skirti tik kažkokiam naudingam kamufliažui. Vėliau jis nusprendė, kad tai paprasta vyriškosios energijos pertekliaus išraiška. Džulijanas Hakslis, daug metų dominavęs diskusijoje šia tema, buvo įsitikinęs, kad beveik visos puošmenos ir ritualiniai pasirodymai skirti kitiems patinams įbauginti. Kiti manė, jog puošmenos padeda patelėms atskirti rūšis, kad jos galėtų pasirinkti tinkamos rūšies partnerį[6]. Natūralistui Hugui Kotui (*Hugh Cott*) tokį įspūdį padarė ryškios nuodingų vabzdžių spalvos, kad jis iškėlė mintį, jog visi ryškumai ir akį rėžiantys aksesuarai skirti perspėti grobuonis apie pavojus. Kartais taip yra iš tikrųjų. Amazonės atogrąžų miškuose drugiai turi spalvų kodus: geltona ir juoda reiškia „neskanus“, mėlyna ir žalia – „per greitas, kad pagautum“[7]. Devintajame dešimtmetyje paukščiams buvo pritaikyta nauja šios teorijos versija, pagal kurią spalvingi paukščiai skraido greičiausiai ir puikuojasi šiuo faktu prieš vanagus bei kitus plėšrūnus: aš greitas, tad net nemėgink manęs gaudyti. Kai vienas mokslininkas pastatė miške ant laktų raibųjų musinukių patino ir patelės iškamšas, pirmiausia vanagai puolė ne spalvinguosius patinus, o blyškias pateles[8]. Pasirodė, jog bet kokia teorija pasitvirtina labiau nei idėja, kad patelės pageidauja gražių patinų.

Vis dėlto neįmanoma stebėti povų pasirodymo ir nepatikėti, kad uodega kažkaip susijusi su povių viliojimu. Juk būtent taip Darvinui iš pradžių ir kilo

ši idėja: jis žinojo, kad ryškiausios paukščių patinų plunksnos naudojamos patelėms vilioti, o ne kokioje nors kitoje veikloje. Kai du povai kaunasi arba kai vienas bėga nuo plėšrūno, uodega būna rūpestingai suskleista[9].

UŽKARIAUTI AR PASIPIRŠTI?

Norint konstatuoti patelių pasirinkimo faktą, prisireikė dar kai ko. Netrūko kietakakčių, kurie sekė Haksliu manydami, kad visa tai patinų konkurencijos reikalas. „Kai aprašomas patelių pasirinkimas, jis atlieka šalutinį ir, tikriausiai, ne tokį reikšmingą vaidmenį, kaip patinų konkurencija", – jau 1983 metais rašė britų biologas Timas Halidėjus (*Tim Halliday*). Kaip tauriojo elnio patelė priima savo šeimininką, kuris kovėsi dėl haremo, taip povė susitaiko su tuo, kad jai teks poruotis su nugalėjusiu patinu[10].

Tam tikra prasme šis skirtumas ne toks jau ir svarbus. Visos povės, pasirenkančios tą patį povą, ir tauriųjų elnių patelės, abejingai paklūstančios tam pačiam haremo šeimininkui, galiausiai pasirenka vieną patiną iš daugelio. Bet kuriuo atveju povės pasirinkimas gali būti ne daugiau savanoriškas ar sąmoningas nei elnės. Tik povės buvo ne užkariautos, o suviliotos. Gali būti, kad jos buvo sugundytos geriausio patino pasirodymo, apie tai sąmoningai net nesusimąstydamos, o tuo labiau nesuprasdamos, jog tai, ką jos daro, yra pasirinkimas. Žmonės ne kartą klydo pasirinkimą laikydami sąmoningu ir aktyviu bei manydami, kad dėl to nepagrįsta būtų tikėtis, kad gyvūnų patelės rinksis partnerius pagal racionalius kriterijus[11]. Pagalvokite apie analogijas žmonių pasaulyje. Du karikatūriški urviniai žmonės, stojantys į žūtbūtinę kovą, kad laimėtojas galėtų persimesti per petį pralaimėjusiojo žmoną, yra vienas kraštutinumas; Sirano de Beržerakas, tikėjęsis suvilioti Roksaną vien žodžiais, – kitas. Tačiau tarp jų – tūkstančiai kombinacijų. Vyras gali užkariauti moterį varžydamasis su kitu vyru, gali jai pasipiršti arba ir viena, ir kita.

Tikėtina, kad abu būdai – pasipiršimas ir užkariavimas – vienodai atsijoja geriausią vyrą. Skirtumas tik toks: pirmasis atrinks dendžius, antrasis – mušeikas. Todėl jūrų dramblių ir tauriųjų elnių patinai yra dideli, ginkluoti ir pavojingi. Povų ir lakštingalų – gražuoliai puošeivos.

Iki devintojo dešimtmečio vidurio pradėjo kauptis įrodymų, kad daugelyje rūšių patelės turi didelę teisę pareikšti savo nuomonę poruojantis su

partneriu. Kai patinai susiburia į bendruomenės pasirodymo arenas, patino sėkmę labiau lemia gebėjimas šokti ir išdidžiai žirglioti nei įveikti kitus patinus[12].

Keli sumanūs skandinavai įrodė, kad paukščių patelės, kai renkasi partnerį, iš tikrųjų atkreipia dėmesį į patino plunksnas. Danų mokslininkas Andersas Mioleris (*Anders Møller*), pagarsėjęs išradingais bei išsamiais eksperimentais, išsiaiškino, kad kregždžių patinai, kuriems dirbtinai buvo pailgintos uodegos, greičiau susirado partneres, išaugino daugiau jauniklių ir patyrė daugiau meilės nuotykių nei patinai su įprasto ilgio uodegomis[13]. Jakobas Hioglundas (*Jakob Höglund*) įrodė, kad stulgio patinas, demonstruojantis savo baltas uodegos plunksnas praeinančioms patelėms, galėtų jų suvilioti daugiau, jeigu jo uodega būtų nudažyta baltu korektorium[14]. Pirmasis šiuos manipuliacijos eksperimentus atliko Maltas Andersonas (*Malte Andersson*), tyrinėjęs Afrikoje gyvenančius paukščius lyrauodegius aksominius audėjus (*Euplectes jacksoni*). Šie paukščiai turi tankias juodas, daug ilgesnes už kūną uodegas, kuriomis puikuojasi skrisdami virš žolės. Andersonas pagavo trisdešimt šešis šių paukščių patinus, nukirpo uodegas ir arba priklijavo prie uodegų ilgesnes plunksnas, arba paliko jas trumpas. Turintys pailgintas uodegas laimėjo daugiau partnerių nei tie, kurių uodegos buvo patrumpintos arba paliktos tokio paties ilgio[15]. Panašūs uodegų pailginimo eksperimentai kitose rūšyse, turinčiose neįprastai ilgas uodegas, taip pat pagerino patinų pasisekimą[16].

Taigi patelės renkasi. Aiškių įrodymų, kad patelių skonis paveldimas, kol kas dar neaptikta, bet būtų keista, jeigu jų nebūtų. Viena iškalbinga užuomina ateina iš Trinidado, kur mažų žuvelių, vadinamų gupijomis, spalva priklauso nuo vandens ruožo, kuriame jos gyvena. Du amerikiečių mokslininkai įrodė, kad tose gupijų veislėse, kurių patinai yra ryškiausiai oranžinės spalvos, patelės labiausiai ir pageidauja oranžinių patinų[17].

Patelių teikiama pirmenybė būtent šioms patinų puošmenoms iš tikrųjų gali kelti pavojų jų gyvybei. Raudonkuodis malachitinis nektarinukas yra vaivorykštinis žalias paukščiukas, gyvenantis aukštai, ant Kenijos kalno šlaitų, kur minta gėlių nektaru ir skrendant sugautais vabzdžiais. Patinas turi dvi ilgas uodegos atšakas, primenančias gaireles, ir patelės renkasi patinus pagal tai, kurio gairelės ilgiausios. Vienų patinų uodegas pailginę, kitų sutrumpinę, trečių pasunkinę, o ketvirtiesiems tik ant kojų užmovę panašaus svorio žiedus,

du mokslininkai sugebėjo įrodyti, kad patelių taip pageidaujamos uodegos gairelės yra tikra našta jų nešiotojams. Tie, kurių uodegos buvo pailgintos arba pasunkintos, prasčiau gaudė vabzdžius; turėjusiems trumpesnes uodegas sekėsi geriau; o tie, kurie nešiojo žiedus tik ant kojų, jautėsi taip gerai, kaip normalūs paukščiai[18].

Patelės renkasi; jų išrankumas paveldimas; joms patinka įmantrios puošmenos; įmantrios puošmenos apsunkina patinus. Dėl tiek šiuo metu niekas nesiginčija. Kol kas Darvinas teisus.

SUTARTINĖS MADOS

Klausimas, į kurį Darvinui nepavyko atsakyti, yra „Kodėl?“ Kodėl, po galais, patelėms patinka, kai patinai rėžia akį? Net jei toks pasirinkimas visiškai nesąmoningas ir tėra instinktyvi reakcija į pranašesnę puošeivų patinų gundymo techniką, sunku paaiškinti ne patinų savybę, o patelių skonį.

Kažkuriuo metu aštuntajame dešimtmetyje žmonės pradėjo suprasti, kad geras atsakymas į šį klausimą yra jau nuo 1930 metų. Tuomet seras Ronaldas Fišeris iškėlė mintį, kad patelėms nėra geresnės priežasties mėgti ilgas uodegas, kaip tai, kad ilgas uodegas mėgsta ir kitos patelės. Iš pirmo žvilgsnio tokia logika atrodo įtartinai aptaki, bet tame ir slypi jos grožis. Kai daugelis patelių poravimuisi pasirenka vienus patinus, o ne kitus, ir jų kriterijus yra uodegos ilgis – žinoma, ji turi būti didelė, bet mes prie to dar grįšime, – kiekviena patelė, pasipriešinusi šiai tendencijai ir pasirinkusi trumpauodegį patiną, turės trumpauodegius sūnus. (Tai leidžia numanyti, kad sūnūs paveldės trumpą savo tėvo uodegą.) O kadangi visos kitos patelės ieško ilgauodegių patinų, šie trumpauodegiai sūnūs didelio pasisekimo nesulauks. Šiuo požiūriu ilgauodegių patinų pasirinkimas turi būti ne daugiau kaip sutartinė mada; bet ji vis tiek despotiška. Kiekviena povė yra ant bėgtakio ir nedrįsta nušokti, kad nepasmerktų savo sūnų celibatui. Taip tradiciniai patelių pageidavimai apkrauna jų rūšies patinus dar groteskiškesnėmis naštomis. Šis procesas gali tęstis net tada, kai šios naštos ima kelti pavojų patino gyvybei, – jei tik tas pavojus mažesnis už jo dauginimosi sėkmingumo pagerinimą. Fišerio žodžiais, „dvi šio proceso veikiamos charakteristikos, o būtent – patinų plunksnų išsivystymas ir seksualiniai patelių skoniai, turi eiti kartu, ir kol šio proceso nesustabdo smarki atsakomoji atranka, jie eis vis greičiau“[19].

Beje, poligamija šiam argumentui nėra būtina. Darvinas pastebėjo, kad labai spalvingi patinai būna ir kai kurių monogaminių paukščių – pavyzdžiui, didžiųjų ančių arba juodųjų strazdų. Jis spėjo, kad patinams vis tiek apsimoka vilioti ir šitaip laimėti pirmąsias dagintis pasirengusias pateles. Darvino teoriją palaiko ir daugybė naujų tyrimų. Anksti lizdus kraunančios patelės išaugina daugiau jauniklių nei vėlai juos sukančios, o didžiausi giesmininkai arba ryškiausi puošeivos paprastai patraukia ankstyvąsias pateles. Tose monogaminėse rūšyse, kuriose spalvingi ir patinai, ir patelės (kaip, antai, papūgos, pufinai ir pempės), atrodo, veikia abipusė lytinė atranka: patinai vaikosi mados rinktis ryškiaspalves pateles, ir atvirkščiai[20].

Vis dėlto atkreipkite dėmesį, kad monogamijos atveju patinai ir renkasi, ir gundo. Žuvėdros patinas padovanos savo išrinktajai žuvį ir tam, kad ją papenėtų, ir kad įrodytų, kad jis puikiai moka pasirūpinti laimikiu ir išmaitins jos jauniklius. Jeigu jis pasirenka ankstyviausią patelę, o ji – geriausią žvejį, abu jie panaudoja itin protingus kriterijus. Keista būtų net manyti, kad pasirinkimas jų susiporavimui neatlieka jokio vaidmens. Nuo žuvėdrų iki povų egzistuoja ištisas skirtingų kriterijų kontinuumas. Antai fazano patelė, nesulaukianti iš patino jokios pagalbos augindama jauniklius, mielai apsisprendžia ignoruoti šalimais esantį nesusiporavusį patiną ir įstoja į haremą patino, kuris jau turi kelias žmonas. Jis savo teritorijoje užsiima savitu reketu: saugo pateles, kol jos maitinasi, mainais už seksualinį monopolį jų atžvilgiu. Fazano patelei geriausias saugotojas naudingesnis už ištikimą vyrą namisėdą. O štai povė tokios apsaugos nesulaukia. Povas jai neduoda nieko kito, išskyrus spermą[21].

Tačiau čia esama paradokso. Žuvėdra, pasirinkdama vargšą patiną, priima apgailėtiną sprendimą, nes tikėtina, kad jos jaunikliai badaus. Fazanė, prisileisdama mažiau uolų haremo gynėją, jausis ne taip saugiai. O jeigu neturtingiausią patiną pasirinks povė, jai tai neturės bemaž jokios įtakos. Iš savo partnerio ji praktiškai nieko negauna, taigi, atrodo, neturi ir ko prarasti. Todėl galima būtų tikėtis, kad rūpestingiausiai rinksis žuvėdra, o mažiausiai visko paisys povė.

Regimybė liudija visai ką kita. Povės nusižiūri kelis patinus ir kurį laiką svarsto, leisdamos jiems demonstruoti savo uodegas. Maža to, daugelis povių pasirenka tą patį patiną. Besiporuodamos žuvėdros sukelia šiek tiek sumaišties. Patelės išrankiausios būna tada, kai, atrodo, mažiausiai yra kuo rizikuoti[22].

GENŲ IŠEIKVOJIMAS

Mažiausiai kuo rizikuoti? Povų atveju ant plauko pakimba vienas svarbus dalykas – genų komplektas. Genai – vienintelis dalykas, kurį povė gauna iš povo, nors, pavyzdžiui, žuvėdra, be genų, dar sulaukia ir konkrečios patino pagalbos. Žuvėdra turi rodyti tik tėvystės įgūdžius; povas privalo pademonstruoti, kad jo genai geriausi.

Povai yra iš tų nedaugelio paukščių, kurie susirenka į savitą gundymo technikų turgų – koloniją. Taip elgiasi ir kai kurios jerubės, rojaus paukščiai ir pipriniai, taip pat – daugelis antilopių, elnių, šikšnosparnių, žuvų, kandžių, drugių ir kitų vabzdžių. Kolonija – tai vieta, kur veisimosi sezonu susiburia patinai, pasižymi mažas susijungusias teritorijas ir demonstruoja savo prekes apsilankančioms patelėms. Vienas ar keli patinai, paprastai pasirodantys arčiau centro, laimi daugiausia patelių. Bet centrinė sėkmingo patino padėtis yra ne tiek jo sėkmės priežastis, kiek pasekmė: kiti patinai telkiasi aplink jį.

Geriausiai ištyrinėti iš besiporuojančių paukščių yra Amerikos vakarinės dalies šalavijiniai tetervinai. Neįprastas jausmas apima, kai dar prieš auštant atvažiuoji į Viomingą, sustabdai automobilį nykioje dykroje, kuri niekuo nesiskiria nuo visų kitų, ir pamatai, kaip ji prisipildo šokančių tetervinų gyvybės. Kiekvienas žino savo vietą, kiekvienas, kaip paprastai, išpučia didžiulius oro maišus krūtinėje ir išdidžiai žirglioja į priekį, kratydamas juos po plunksnomis viso pasaulio akyse, kaip koks *Folies Bergères* šokėjas. Patelės klaidžioja po šį turgų ir, kelias dienas apsvarsčiusios siūlomas prekes, su vienu iš patinų susiporuoja. Tai, kad jos renkasi, o nėra verčiamos rinktis, atrodo akivaizdu: patinas nelipa ant patelės, kol ji nepritupia priešais jį. Po kelių minučių jo darbas būna atliktas ir prasideda ilga bei vieniša motinystė. Tetervinė gauna iš patino vienintelį dalyką – genus ir, atrodo, kad kaip įmanydama stengiasi gauti geriausius.

Tačiau didžiausio išrankumo problema tose rūšyse, kuriose pasirinkimas yra svarbus, mažiausiai iškyla pakartotinai. Vienas šalavijinis tetervinas vienoje kolonijoje gali dalyvauti pusėje visų susiporavimų; per vieną rytą šiam šaunuoliui pavyksta susiporuoti trisdešimt ar daugiau kartų[23]. Dėl to pirmoje kartoje nuo populiacijos paviršiaus nugriebiama genetinė grietinėlė, antroje – grietinėlės grietinėlė, trečioje – grietinėlės grietinėlės grietinėlė ir taip toliau. Kaip patvirtintų bet kuris pieno ūkio savininkas, ši procedūra greitai tampa

beprasmė: nebelieka storiausios grietinėlės sluoksnio, kurį būtų galima nugriebti. Tas pat tinka ir šalavijiniams tetervinams. Jei tolesnės kartos tėvais tampa dešimt procentų patinų, greitai visi patinai ir patelės pasidaro genetiškai identiški ir nebelieka prasmės rinktis vieną patiną, o ne kitą, nes visi jie vienodi. Tai vadinama „kolonijos paradoksu" ir yra kliūtis, kurią mėgina peršokti visos šiuolaikinės lytinės atrankos teorijos. Kaip joms sekasi – kitos šio skyriaus dalies tema.

MONTEKIAI IR KAPULEČIAI

Metas pristatyti didžiąją dichotomiją. Lytinės atrankos teorija suskilusi į dvi kariaujančias stovyklas. Priimtų pavadinimų grupuotės neturi. Daugelis jas vadina „Fišeriu" ir „geraisiais genais"; Helena Kronin (*Helena Cronin*), parašiusi puikią debatų apie seksualinę atranką istoriją[24], siūlo jas vadinti „geru skoniu" ir „gera nuovoka". Kartais jos dar žinomos kaip „lytiškai aktyvaus sūnaus" ir „sveiko palikuonio" teorijos.

Fišerio (lytiškai aktyvaus sūnaus, gero skonio) šalininkai tvirtina, kad povėms patinka gražūs patinai dėl to, kad jos nori tą paveldimą grožį perduoti savo sūnums, kad šie savo ruožtu taip pat galėtų vilioti pateles. Gerųjų genų (sveiko palikuonio, geros nuovokos) teorijos šalininkai įsitikinę, kad povėms patinka gražūs patinai, nes grožis yra gerų genetinių savybių – atsparumo ligoms, gyvybingumo, stiprybės – požymis, ir kad šias savybes patelės siekia perduoti savo vaikams.

Ne visi biologai pripažįsta esantys vienos ar kitos mokyklos nariai. Vieni tikina, kad įmanoma susitaikyti; kiti norėtų sukurti trečią grupuotę ir kartu su Merkucijum šaukia: „Tegul jas maras, abi šeimynas jūsų!" Bet vis dėlto šis skirtumas yra toks pat realus, kaip įsisenėjusi Montekių ir Kapulečių nesantaika „Romeo ir Džiuljetoje".

Fišeriečių idėjos daugiausia kyla iš įžvalgios sero Ronaldo Fišerio minties apie sutartinę madą. Be to, manydami, kad patelių puošmenų pageidavimas yra įnoringas ir betikslis, seka Darvinu. Jie laikosi nuomonės, kad ypač poravimosi kolonijose patelės renkasi patinus pagal spalvų ryškumą, plunksnų ilgumą, giesmių skambumą ar dar ką nors, nes rūšį yra užvaldžiusi sutartinė mada pirmenybę skirti grožiui, kad niekas nedrįstų spyriotis. Gerųjų genų teorijos šalininkai

seka (patys to nežinodami) Alfredu Raselu Voliu – tvirtina, kad ir kaip despotiškai ir kvailai atrodytų patelė, pasirenkanti patiną dėl ilgos uodegos ar skardžios giesmės, jos beprotybė turi pagrindą. Uodega arba giesmė patelei išduoda, kokie būtent geri yra kiekvieno patino genai. Tas faktas, kad jis sugeba garsiai giedoti arba užsiauginti ir prisižiūrėti ilgą uodegą, lygiai taip pat įrodo, jog jis gali tapti sveikų bei gyvybingų dukterų ir sūnų tėvu, kaip ir žuvėdros patino gebėjimas gaudyti žuvį liudija jo partnerei, kad jis galės išmaitinti augančią šeimą. Puošmenos ir pasipuikavimas atskleidžia genų savybes.

Fišerio ir gerųjų genų teorijos pradėjo išsiskirti aštuntajame dešimtmetyje, kai daugelio džiaugsmui buvo konstatuotas faktas, kad renkasi patelės. Linkusieji į teorijas ar matematiką – išblyškę ekscentriški tipai, įnikę į savo kompiuterius, tapo fišeriečiais. Laukų biologai ir natūralistai – barzdoti, prakaituoti, su auliniais batais – pamažu ėmė palaikyti gerųjų genų teoriją*.

AR PIGU RINKTIS?

Pirmoji porcija atiteko fišeriečiams. Fišerio intuicija davė peno matematikos modeliams ir išliko nesugadinta. Devintojo dešimtmečio pradžioje trys mokslininkai užprogramavo savo kompiuterius taip, kad sužaistų menamą situaciją, kaip patelės pasirenka ilgauodegius patinus ir susilaukia ilgas uodegas turinčių sūnų bei motinų skonį paveldėjusių dukterų. Kuo ilgesnė patino uodega, tuo sėkmingiau jis poruojasi, bet tuo mažesnės jo galimybės apskritai išgyventi, kad susiporuotų. Pagrindinis tų mokslininkų atradimas – bet kuriame taške, kuriame gali sustoti žaidimas, egzistuoja „pusiausvyros linija“. Toje linijoje patelės sūnų ilgos uodegos turėjimo trūkumą atsveria lygiai toks pat privalumas, kurį patiria tie sūnūs priviliodami partnerę[25].

Kitaip tariant, kuo išrankesnės patelės, tuo ryškesnės bei įmantresnės bus patinų puošmenos. Kaip tik tai ir matote gamtoje. Šalavijinis tetervinas yra itin puošnus ir pasirenkami vos keli patinai; žuvėdros visai nepasipuošusios, bet pateles laimi daugelis patinų.

Be to, modeliai parodė, kad šis procesas gali nukrypti nuo pusiausvyros linijos Fišerio „vis didėjančiu greičiu“, bet tik tuo atveju, jeigu skiriasi pate-

* Geriausios knygos apie dvi seksualinės atrankos frakcijas yra Bradbury ir Andersson 1987, ir Cronin 1992.

lių (paveldimas) skonis ir jeigu patino puošmenos jo per neapsunkina. Šios sąlygos mažai tikėtinos, nebent proceso pradžioje, kai naujas pageidavimas ir nauja savybė ką tik atsiradę.

Bet matematikai aptiko dar kai ką. Buvo labai svarbu, kiek patelėms kainuoja pasirinkimo procesas. Jei spręsdama, su kuriuo patinu susiporuoti, patelė gaišta laiką, kurį būtų galima praleisti naudingiau perint kiaušinius, arba rizikuoja būti pačiupta erelio, linija nebeatlaiko. Mat vos tik rūšis ją pasiekia ir ilgų uodegų naudingumą atsveria jų trūkumai, išrankumas nebeduoda jokios naudos, taigi rinkimosi kaina verčia pateles būti abejingas. Atrodė, kad tai pasmerks visą Fišerio idėją, ir trumpam buvo susidomėta kita šios minties versija (žinoma kaip lytiškai aktyvaus sūnaus teorija), pagal kurią lytiškai aktyvūs vyrai yra blogi tėčiai – aiški kaina už tai, kad esi išranki patelė[26].

Laimė, į pagalbą atėjo kitas matematinis suvokimas. Pasirodo, įmantrias puošmenas arba ilgas uodegas lemiantys genai pavaldūs atsitiktinei mutacijai. Kuo įmantresnė puošmena, tuo didesnė tikimybė, kad atsitiktinė mutacija padarys ją ne tokią prašmatnią, ir tiek. Kodėl? Mutacija – tai pagalys į genetikos ratus. Įkišę pagalį į paprastą priemonę, pavyzdžiui, kibirą, jo funkcijos gal ir nepakeisite. Tačiau įkišę jį į sudėtingesnį aparatą, kaip, antai, dviratis, beveik neabejotinai padarysite jį nebe tokį gerą. Taip ir bet koks geno pakeitimas lems, kad papuošalas bus mažesnis, ne toks simetriškas ar spalvingas. Anot matematikų, šio „mutacinio nukrypimo“ patelei pakanka renkantis gražų patiną, nes jis reiškia, kad bet koks papuošalo defektas gali būti paveldėtas sūnų: rinkdamasi įmantriausią puošmeną, ji renkasi patiną, turintį mažiausiai mutacijų. Be to, mutacinio nukrypimo, atrodo, pakanka įveikti pagrindinę problemą, kurią aptikome ankstesnėse teorijose, – faktą, kad jeigu nuo kiekvienos kartos nugriebiama geriausia genetinė grietinėlės grietinėlė, greitai nebeliks ką nugriebti. Mutacinis nukrypimas visą laiką dalį grietinėlės vėl paverčia pienu[27].

Taigi dešimtmetį trukę matematiniai žaidimai įrodė, kad fišeriečiai neklydo. Sutartinės puošmenos gali darytis vis įmantresnės būtent dėl tos priežasties, kad patelės galėtų atsirinkti patinus ir laikytis sutartinių madų; ir kuo labiau jos renkasi, tuo įmantresni darosi papuošalai. Tai, ką Fišeris pasakė 1930 metais, buvo tiesa. Vis dėlto liko daug natūralistų, kurių tai neįtikino, – dėl dviejų priežasčių. Pirma, Fišeris priėmė dalį to, ką ketino įrodyti: kad patelės

jau yra išrankios – esminis dalykas teorijai. Į tai turėjo atsakymą pats Fišeris: iš pradžių patelės rinkosi ilgauodegius patinus dėl labiau utilitarinių priežasčių – pavyzdžiui, dėl to, kad tai rodo, jog jie yra didesni arba gyvybingesni. Tai ne kvaila idėja; šiaip ar taip, išrankios yra net monogamiškiausios rūšys, kuriose kiekvienas patinas laimi patelę – pavyzdžiui, žuvėdros. Bet ši idėja pasiskolinta iš priešų stovyklos. Ir gerųjų genų teorijos šalininkai gali atsakyti: „Jei iš pradžių pripažįstate, kad mūsų idėja veikia, kodėl atmetate ją vėliau?"

Antroji priežastis paprastesnė. Įrodymas, kad Fišerio nesuvaldoma atranka gali vykti ir puošmenos didėja „vis greičiau", dar neįrodo, jog tai vyksta iš tikrųjų. Kompiuteriuose – ne realus pasaulis. Natūralistus gali patenkinti tik eksperimentas, parodantis, kad puošmenų evoliuciją inspiruoja sūnų lytinis aktyvumas.

Šis eksperimentas niekada nebuvo atliktas, bet tokiems, kaip aš, jaučiantiems palankumą fišeriečiams, pakankamai įtikinami atrodo keli argumentai. Apsidairykite po pasaulį – ką pamatysite? Pastebėsite, kad puošmenos, apie kurias kalbame, tėra sutartinis dalykas. Povai uodegose turi „akis"; šalavijiniai tetervinai – pripučiamus oro maišus ir smailias uodegas; lakštingalos – didžiulę įvairovę, bet neypatingos struktūros melodijų, rojaus paukščiai – keistas, gaireles primenančias plunksnas; palapinukiniai renka mėlynus daiktus. Tikra įnorių ir spalvų kakofonija. Bet jei seksualiai atrinktos puošmenos pasakoja apie jų šeimininko šaunumą, jos, žinoma, nebus visiškai atsitiktinės?

Dar vienas įrodymas, atrodo, nusveria svarstyklių lėkštelę Fišerio pusėn – kopijavimo fenomenas. Įdėmiai stebėdami besiporuojančių paukščių koloniją, pamatysite, kad patelės dažnai neapsisprendžia individualiai; jos seka viena kitą. Šalavijinio tetervino patelės mieliau poruojasi su tuo patinu, su kuriuo ką tik buvo kita patelė. Tetervinų, kurie taip pat suskrenda į koloniją, patinai linkę poruotis kelis kartus iš eilės – jei apskritai tai daro. Į patinų teritoriją pastatyta tetervinų patelės (šioje rūšyje vadinamos teterva) iškamša paprastai ten privilioja ir kitas pateles, nors nebūtinai paskatina jas poruotis[28]. Gupijų patelės, susitikusios su dviem patinais, iš kurių vienas jau vilioja kokią nors patelę, mieliau renkasi tą patiną nei kitą, net jeigu patelės, kuri buvo viliojama, nebėra*. Kaip tik tokio kopijavimo ir buvo

---

* Dugatkin 1992; Gibson ir Höglund 1992. Įrodyta, kad kopijuoja ir danieliai: Balmford 1991.

galima tikėtis, jei Fišeris teisus, nes tai mados vaikymasis dėl jos pačios. Tikriausiai nesvarbu, ar pasirinktasis patinas yra „geriausias"; svarbu, kad jis madingiausias, – tokie bus ir jo sūnūs. Jei gerųjų genų teorija teisinga, patelės neturėtų taip veikti viena kitos pažiūrų. Esama net užuominos, kad povės mėgina sutrukdyti viena kitai kopijuoti, o Fišerio sekėjui tai irgi svarbu*. Mat jeigu keliamas tikslas kitoje kartoje turėti lytiškai aktyviausią sūnų, vienas iš būdų tai pasiekti yra susiporuoti su lytiškai aktyviausiu vyru; kitas variantas – sutrukdyti taip pasielgti kitoms patelėms.

DEKORACIJŲ MINUSAI

Jei patelės renkasi patinus dėl savo būsimųjų sūnų lytinio aktyvumo, kodėl jų neturėtų dominti ir kitos genetinės savybės? Gerųjų genų teorijos šalininkai mano, kad grožis turi tikslą. Povės renkasi genetiškai pranašesnius patinus, kad susilauktų sūnų ir dukterų, kurie sugebės išgyventi, o ne vien privilioti partnerius.

Gerųjų genų teorijos šalininkai gali pateikti tiek pat eksperimentinių faktų, kiek ir fišeriečiai. Vaisinės muselės, turėdamos galimybę rinktis partnerį, veda jauniklius, kurie ištvermingiau konkuruoja su jaunikliais tų muselių, kurios negalėjo rinktis[29]. Šalavijinio tetervino, paprastojo tetervino, pievinio tilviko, danieliaus ir lyrauodegio aksominio audėjo patelės, atrodo, renkasi savo kolonijose patinus, kurie pasirodo energingiausi[30]. Jei tarp dviejų šokančių tetervinų pastatytume tetervos iškamšą, patinai susikautų dėl teisės į monopolinę nekrofiliją. Laimi paprastai tas, kuris būna patraukliausias gyvoms patelėms, ir labiau tikėtina, kad tolesnius šešis mėnesius išgyvens būtent jis, o ne kitas patinas. Tai leidžia numanyti, kad jam sekasi ne tik vilioti pateles[31]. Kuo ryškesnis yra raudonas meksikinės sniegenos patinas, tuo patrauklesnis patelėms; bet ir geresnis tėvas – labiau aprūpina jauniklius maistu ir ilgiau gyvena, galbūt dėl to, kad yra genetiškai atsparesnis didesniam ligų skaičiui. Pasirinkdamos raudoniausią patiną, patelės gauna ne tik gražumo, bet ir geresnio išgyvenamumo genus[32].

---

* Pomiankowski 1990; kodėl kapucininės kotingos ir kitų monomorfinių kolonijose besiporuojančių paukščių rūšių patelės konkuruoja tarpusavyje dar žr. Traill 1990.

Vargu ar reikia stebėtis, kad geriausia vilioti sugebantiems patinams paprastai geriausiai sekasi ir kituose dalykuose; tai neįrodo, kad patelės ieško gerų genų savo palikuoniui. Silpnų patinų jos gali vengti, kad neužsikrėstų nuo jų virusu. Tokie pastebėjimai nekenkia ir Fišerio idėjai, kad svarbiausias dalykas, kurį seksualus patinas gali perduoti savo sūnums, yra jo lytinis aktyvumas. Jie teliudija, kad jis gali perduoti ir kitas savybes.

Vis dėlto apsvarstykite Naujojoje Gvinėjoje gyvenančio Arčboldijos palapinuko (*Archboldia papuensis*) atvejį. Kaip ir kiti palapinukai patinas iš šakelių ir paparčių pasistato įmantrų būstą ir mėgina ten prisivilioti pateles. Patelė apžiūri palapinę ir, jeigu jai patinka kokybė ir dekoracijos, kurias paprastai sudaro vienos neįprastos spalvos daiktai, susiporuoja su patinu. Arčboldijos palapinukams būdinga, kad geriausias dekoracijas sudaro vienos rojaus paukščio rūšies, vadinamos Saksonijos karaliumi, plunksnos. Jos yra kelis kartus ilgesnės už savininko kūną ir kyšo jam virš akių, yra kaip automobilio antena, sudaryta iš tuzinų kvadratinių mėlynų vėliavėlių. Kadangi jos metamos kartą per metus, išauga tik rojaus paukščiui sulaukus ketverių metų ir turi didžiulę paklausą tarp vietinių genčių, gauti šių plunksnų palapinukiniams, matyt, labai sunku. Įsigijęs jis tikriausiai turi saugoti jas nuo kitų pavyduliaujančių patinų, kurie tik ir tyko jas nugvelbti. Taigi, pasak Džaredo Diamondo (*Jared Diamond*), palapinukinių patelė, sutikusi patiną, kuris papuošęs savo palapinę Saksonijos karaliaus plunksnomis, žino, „kad tai valdingas patinas, puikiai sugebantis rasti ar pavogti retus daiktus ir susidoroti su būsimaisiais vagimis“[33].

Tiek apie palapinukinius. O ką galima pasakyti apie patį rojaus paukštį, teisėtą plunksnų savininką? Faktas, jog jis išgyveno taip ilgai, kad išaugo plunksnos, ilgesnės už bet kurio kito netoliese gyvenančio patino, ir jis gerai jas prižiūrėjo, būtų lygiai toks pat patikimas jo genetinės kokybės rodiklis. Bet tai primena mums dalyką, kuris labiausiai glumino Darviną ir įžiebė visą diskusiją. Jei plunksnos liudija to paukščio šaunumą, argi jo šaunumui negali daryti įtakos pačios plunksnos? Šiaip ar taip, jį gaudo visos Naujosios Gvinėjos gentys ir kiekvienam vanagui lengviau jį aptikti. Gal jis ir įrodė, kad moka išgyventi, bet dabar jo išlikimo galimybės mažesnės, nes jis turi plunksnas, kurios yra minusas. Kaip gali patelių sistema, pasirenkanti išgyventi mokančius patinus, apsunkinti juos išgyventi trukdančiais dalykais?

Tai geras klausimas, duodantis paradoksalų atsakymą, už kurį turime būti dėkingi veikliam Izraelio mokslininkui Amocui Zahaviui (*Amotz Zahavi*). 1975 metais jis suprato, kad kuo labiau povo uodega arba rojaus paukščio plunksnos patinui trukdo, tuo sąžiningiau jie siunčia signalą patelėms. Vien tai, kad prieš ją stovintis ilgauodegis patinas lig šiol gyvas, gali įtikinti patelę, kad susidūręs su sunkumais jis juos įveikė. Jis išgyveno nepaisant trukdžių. Kuo daugiau pastangų pareikalauja trūkumas, tuo patikimiau jis liudija apie genetinę patino kokybę; todėl povų uodegos vystysis greičiau tuomet, jeigu jos bus kliuvinys, negu tada, kai netrukdys. Visai atvirkščiai, nei spėjo Fišeris, kad povų uodegos, kai ims labai trukdyti gyventi, pamažu nustos evoliucionuoti[34].

Tai patraukli – ir pažįstama – mintis. Kai masajų karys nudobia liūtą, norėdamas pasirodyti prieš būsimąją žmoną, jis rizikuoja žūti pats, bet ir pademonstruoja, kad turi drąsos apginti galvijų bandą. Zahavio trūkumas tėra tokių iniciacijos ritualų versija. Tačiau jį imta pulti iš visų pusių ir prieita prie nuomonės, kad šis mokslininkas klydo. Daugiausiai pasakantis kontrargumentas buvo tas, kad sūnūs paveldės ne tik geruosius genus, bet ir trūkumą. Taigi jie bus apsunkinti lygiai tiek pat, kiek ir apdovanoti. Jie bus ne geresni nei tuo atveju, jei nebūtų apsunkinti ir būtų neseksualūs[35].

Vis dėlto pastaraisiais metais Zahavis buvo išteisintas. Matematiniai modeliai įrodė, kad jis gali būti teisus, o jo kritikai klydo[36]. Išteisintojai papildė jo teoriją dviem subtilybėmis, kurios ją ypač susiejo su lytinės atrankos gerųjų genų teorija. Pirmoji yra tokia, kad trūkumai gali (o gal privalo) ne tik daryti įtaką išgyvenimui ar atspindėti kokybę, bet ir atlikti tai laipsniškai: kuo silpnesnis patinas, tuo jam sunkiau išauga tam tikro ilgio uodega arba sunkiau yra ją prižiūrėti. Iš tiesų eksperimentai su kregždėmis parodė, kad paukščiai, kurie dėl ilgesnių nei paprastai uodegos plunksnų buvo užėmę aukštesnę padėtį, kitą kartą nesugebėjo išsiauginti tokios didelės uodegos: papildomas vargas pareikalavo duoklės[37]. Antroji subtilybė – apsunkinanti puošmena gali būti suformuota taip, kad geriausiai atskleistų trūkumą. Šiaip ar taip, gyvenimas gulbėms būtų daug lengvesnis, jeigu jos nebūtų baltos, – tai žino kiekviena, mėginusi perplaukti ežerą su vestuvine suknele. Gulbės pasidaro baltos tik sulaukusios kelerių metų ir pasirengusios daugintis; galbūt baltesnis už baltus gulbinus įrodo skeptiškai gulbei, kad gali rasti laiko ne tik prasimaitinti, bet ir valytis plunksnas.

Zahavio išteisinimas atliko lemiamą vaidmenį iš naujo įžiebiant fišeriečių ir gerųjų genų teorijos šalininkų ginčus. Lig tol gerųjų gerų teorija galėjo veikti tik tuo atveju, jeigu tų genų lemiamos puošmenos neapsunkina patinų. Taigi patinas galėjo reklamuoti savo kokybiškus genus, bet daryti tai pačiam mokant didelę kainą būtų buvę neproduktyvu, jei nebūtų lytiškai aktyvaus sūnaus efekto.

UTĖLĖTIEJI PATINAI

Dabar trūkumų teorija akis į akį susiduria su pagrindine seksualinės atrankos problema. Tai poravimosi kolonijų paradoksas: kadangi povės nuolat nugraibo nuo genetinės grietinėlės grietinėlę poravimuisi pasirinkdamos tik geriausius patinus, vos per kelias kartas nebelieka iš ko rinktis. Gerųjų genų teorijos šalininkų tvirtinimas, kad mutacijos puošmenas ir pasirodymus padarys ne tokius veiksmingus, yra tik dalinis atsakymas, ir neįtikinamas. Šiaip ar taip, užuot pasisakęs už pasirinkimą geriausio, jis tepasisako už nesirinkimą blogiausio.

Mūsų dilemą gali išspręsti tik Raudonoji karalienė. Mat lytinės atrankos teorija, atrodo, priėjo prie išvados, kad patelės nuolat bėga (būdamos tokios išrankios), bet pasilieka toje pačioje vietoje (nebeturėdamos iš ko rinktis). Tai supratę, mes turime ieškoti kažkokio nuolat besikeičiančio priešo, kažkokio ginklavimosi varžybų konkurento. Čia vėl sutinkame Bilą Hamiltoną. Paskutinį kartą minėjome jį aptardami idėją, kad pats lytinis procesas yra esminė kovos su liga dalis. Jei pagrindinis jo tikslas yra suteikti jūsų palikuonims imunitetą kenkėjams, tiesiogiai darytina išvada, kad yra prasmės ieškoti partnerio, turinčio kenkėjams atsparius genus. AIDS per stipriai priminė mums, kaip svarbu pasirinkti sveiką lytinį partnerį, bet panaši logika tinka visoms ligoms ir kenkėjams. 1982 metais Hamiltonas ir jo kolegė Marlena Zuk (*Marlene Zuk*) (dabar dirbanti Kalifornijos universitete Riversaide) iškėlė mintį, kad kenkėjai gali turėti raktą į poravimosi kolonijų paradoksą, taigi gali paaiškinti akį rėžiančias spalvas ir povų uodegas, nes kenkėjai ir jų šeimininkai nuolat keičia savo genetines vietas, kad pergudrautų vieni kitus. Kuo įprastesnė tam tikrų šeimininkų rūšis yra vienoje kartoje, tuo įprastesnė yra kenkėjų rūšis, galinti įveikti jos gynybą kitoje. Ir atvirkščiai: ta šeimininkų rūšis, kuri atspariausia dominuojančiai kenkėjų rūšiai, kitoje kartoje pati taps dominuojančia šeimininkų rūšimi. Taigi li-

goms atspariausias patinas gali pasirodyti besąs mažiausiai ligoms atsparaus patino iš ankstesnės kartos palikuonis. Taip iš karto išsprendžiamas poravimosi kolonijų paradoksas. Kiekvienoje kartoje pasirinkdamos sveikiausią patiną, patelės kiekvieną sykį gaus kitokį genų komplektą ir niekada neišsekins genetinės įvairovės, iš kurios galima rinktis[38].

Hamiltono–Zuk kenkėjų teorija buvo gana drąsi, bet du mokslininkai čia nesustojo. Jie rinko duomenis apie šimtą devynias paukščių rūšis ir išsiaiškino, kad daugelį ryškiaspalvių paukščių vargina kraujasiurbiai kenkėjai. Tam teiginiui buvo paprieštarauta ir daug ginčytasi, bet, atrodo, jis išsilaikė. Tą patį Zuk atrado tyrinėdama penkis šimtus dvidešimt šešis tropinius paukščius, o kiti įsitikino, jog tai tinka rojaus paukščiams ir kai kurioms[39] gėlavandenėms žuvims: kuo daugiau kenkėjų, tuo puošnesnė rūšis. Net tarp žmonių – kuo poligamiškesnė visuomenė, tuo didesnė jos kenkėjų našta, nors neaišku, ar tai ką nors reiškia[40]. Vis dėlto visa tai gali tebūti susimąstyti verčiantys sutapimai; sąsaja nereiškia priežasties. Kad Hamiltono–Zuk prielaida virstų faktu, reikia trijų dalykų: rasti įrodymų apie reguliarius genetinius šeimininkų ir kenkėjų ciklus; patvirtinti, kad puošmenos ypač tinka demonstruojant laisvę nuo kenkėjų; įrodyti, kad dėl tos priežasties patelės renkasi atspariausius patinus, o ne tuos, kurie tik kartais būna atspariausi.

Įrodymai pasipylė, kai Hamiltonas ir Zuk pirmą kartą išspausdino savo teoriją. Kai kurie juos palaiko, kai kurie – ne. Nė vienas neatitinka visų minėtų kriterijų. Kaip ši teorija numato, kad spalvingesnes *rūšis* labiau puola kenkėjai, taip ji numato, ir kad *rūšies viduje* spalvingesni patinai turi mažiau kenkėjų. Tai pasitvirtina įvairiais atvejais; tiesa ir tai, kad patelėms paprastai labiau patinka mažiau kenkėjų turintys patinai. Tai pasakytina apie šalavijinį teterviną, palapinukinius, varles, gupijas, net svirplius[41]. Kregždžių patelės renkasi patinus ilgesnėmis uodegomis, turinčius mažiau utėlių, ir jų jaunikliai paveldi atsparumą šiems kenkėjams net tada, kai yra auginamos kitų kregždžių[42]. Panašiai elgiasi ir fazanai, ir bankivinės vištos (laukinė rūšis, kuriai priklauso naminės vištos)[43]. Tačiau šie rezultatai nė kiek nešokiruoja. Būtų kur kas keisčiau, jeigu pateles suviliotų ligoti, liesi patinai, nei matyti jas pasiduodančias sveikiausiųjų kerams. Šiaip ar taip, jos gali vengti sergančio patino bent jau dėl tos priežasties, kad nenori užsikrėsti nuo jo kokiais nors vabalais[44].

Eksperimentai, atlikti su šalavijiniais tetervinais, kai kuriuos skeptikus pradėjo tenkinti. Markas Boisas (*Mark Boyce*) ir jo kolegos iš Viomingo universiteto išsiaiškino, kad šalavijinio tetervino patinui, kuris serga maliarija arba yra apniktas utėlių, sekasi prastai. Jie atkreipė dėmesį ir į tai, kad utėlės lengvai pastebimos, nes ant patino išpučiamų oro maišų palieka dėmes. Nupiešus tokias dėmes ant sveiko patino oro maišo, Boisui ir jo kolegoms pavyko sumažinti jo poravimosi sėkmingumą[45]. Jeigu jiems būtų pavykę parodyti ir perėjimus nuo vieno atsparumo geno prie kito, vykstančius dėl patelių pasirinkimo, tai būtų buvęs reikšmingas postūmis gerųjų genų teorijai.

GROŽIO SIMETRIJA

1991 metais Andersas Mioleris ir Andrejus Pomiankovskis aptiko galimą būdą numalšinti pilietinį Fišerio teorijos ir gerųjų genų teorijos šalininkų karą. Tai simetrija. Gerai žinoma, kad palankiomis sąlygomis augusių gyvūnų kūnai būna simetriškesni nei tų, kurie augdami patyrė stresą. Pavyzdžiui, skorpionmusės išsivysto simetriškesnės, kai jų tėvai yra nupenėti ir gali išmaitinti savo pateles. Tai lemia senas pagalio ratuose argumentas: padaryti kažką simetrišką nelengva. Iškilus problemoms, gali atsirasti asimetrija[46].

Vadinasi, daugelis kūno dalių, kaip sparnai ir snapai, turi būti patys proporcingiausi, kai pasiekia tinkamą dydį, ir ne tokie simetriški, kai dėl streso lieka maži arba per daug išauga. Jei teisūs gerųjų genų teorijos šalininkai, simetriškiausios būna didžiausios puošmenos, nes didelės rodo geriausius genus ir mažiausiai patirto streso. Jei teisūs fišeriečiai , puošmenų dydžio ir simetrijos ryšio nereikėtų ieškoti; bent jau didžiausios puošmenos turėtų būti mažiausiai proporcingos. Taip yra dėl to, kad jų dydis nepasako apie savininką nieko kita, kaip tik tą faktą, kad tai gali būti didžiausios puošmenos.

Miuleris pastebėjo, kad jo tyrinėtų kregždžių patinų ilgiausios uodegos buvo ir simetriškiausios. To nebuvo galima pasakyti apie kitas plunksnas, pavyzdžiui, sparnų, kurie pakluso įprastai taisyklei: simetriškiausi buvo artimiausi vidutiniam ilgiui. Kitaip tariant, nors daugelis plunksnų demonstruoja U formos „simetrijos prieš ilgį“ kreivę, uodegos gaireles atitinka stabiliai aukštyn kylanti progresija. Kadangi ilgiausias uodegas turinčioms kregždėms susirasti partnerę sekasi geriausiai, vadinasi, simetriškiausių uodegų šeimininkams taip

pat sekasi geriau. Taigi Miuleris keliems patinams patrumpino arba pailgino uodegos plunksnas, kartu padidindamas arba sumažindamas jų simetriją. Turintys ilgas uodegas greičiau susirado pateles ir išaugino daugiau jauniklių, bet kiekvienoje ilgio grupėje tiems, kurių uodegos buvo simetriškesnės, sekėsi geriau nei tiems, kurių uodegos buvo ne tokios proporcingos[47].

Miuleris tai aiškina kaip nedviprasmišką įrodymą gerųjų genų teorijos naudai, nes jis liudija, kad nuo sąlygų priklausantis bruožas, simetrija, yra privalumas. Suvienijęs jėgas su Pomiankovskiu jis pradėjo atrinkti tas puošmenas, atskleidžia simetrijos ir dydžio sąsają, nuo tų, kurios to neparodo: taigi ėmė atskirti gerųjų genų teoriją nuo Fišerio teorijos. Pirminė išvada buvo tokia, kad gyvūnai, turintys vieną puošmeną, – kaip kregždė su savo ilga uodega, – priklauso gerųjų genų teorijai ir parodo, kaip, didėjant dydžiui, didėja ir simetrija, o gyvūnai, turintys daug puošmenų, – kaip fazanas su savo ilga uodega, raudonomis veido rožėmis ir spalvingais plunksnų raštais, – dažniausiai pagrindžia Fišerio teoriją, neatskleisdami jokio dydžio ir simetrijos ryšio. Paskui Pomiankovskis grįžo prie šios ir įvertino kitokiu požiūriu. Jis tvirtino, kad daugybė puošmenų dominuoja tikriausia tada, kai rinktis patelėms pigu; gerųjų genų teorija dominuoja, kai rinktis brangu. Vėl priėjome prie tos pačios išvados: povai yra Fišerio, o kregždės – gerųjų genų teorijos „šalininkai“[48].

SĄŽININGOS BANKIVINĖS VIŠTOS

Kol kas į patinų puošmenų evoliuciją žiūrėjau iš patelės pozicijos, nes būtent jos pasirinkimai tą evoliuciją ir vykdo. Bet tokių rūšių, kaip povai, kuriose partnerį renkasi patelės, patinas nėra visiškai pasyvus savo evoliucinio likimo stebėtojas. Jis ir karštas mergintojas, ir energingas prekeivis. Jis turi ką parduoti – galbūt savo genus, ir turi informacijos, kurią gali suteikti apie tą produktą. Bet jis neįteikia paprasčiausiai informacijos ir nelaukia povės sprendimo. Jis stengiasi ją įtikinti, suvilioti. Ir kaip ji yra kilusi iš patelių, kurios rūpestingai rinkosi, taip jis yra kilęs iš patinų, kurie uoliai pardavinėjo savo prekę (ir atvirkščiai, bet tai mažiau svarbu).

Analogija su pardavėjų vilionėmis daug pasako, nes reklamuotojai giria produktą ne tik suteikdami apie jį informacijos. Jie fantazuoja, perdeda ir sieja

jį su maloniais vaizdiniais. Ledus jie pardavinėja pasitelkdami seksualius vaizdus, lėktuvo bilietus – paplūdimiu vaikštinėjančių už rankų susikibusių porelių reginius, tirpią kavą – romantiškus, o cigaretes – kaubojiškus paveikslus.

Norėdamas suvilioti moterį, vyras siunčia jai ne savo banko išrašo kopiją, o perlų vėrinį. Jis nerodo pažymos iš gydytojo, o leidžia suprasti, kad per savaitę nubėga po dešimt mylių ir niekada neperšąla. Užuot pasakęs savo mokslinį laipsnį, jis apstulbina ją savo išmone. Jis nebruka testamentų, kad parodytų, koks yra rūpestingas, o gimtadienio proga nusiunčia puokštę raudonų rožių. Kiekvienas gestas liudija: aš turtingas, aš tinkamas, aš protingas, aš gražus. Bet ši informacija supakuojama, kad dar labiau gundytų ir būtų veiksmingesnė, kaip kad užrašas „Pirkite mano ledus“ patraukia akį, kai jį lydi dviejų gražių vienas kitą gundančių žmonių atvaizdas.

Merginime, kaip ir reklamos pasaulyje, egzistuoja pirkėjo ir pardavėjo interesų nesutapimas. Moteris nori žinoti tiesą apie vyrą: jo sveikatą, turtą ir genus. Vyras siekia tą informaciją perdėti ir iškreipti. Moteriai reikia tiesos; vyras stengiasi meluoti. Pats žodis „gundymas“ implikuoja akių dūmimą ir manipuliacijas[49].

Taigi gundymas tampa klasikine Raudonosios karalienės kova, nors šįsyk du priešininkai yra ne šeimininkas ir liga, o patinas ir patelė. Zahavio trūkumų teorija, tyrinėta Hamiltono ir Zuk, numatė, kad sąžiningumas ilgainiui ims viršų ir paaiškės, kurie patinai gudrauja. Mat trūkumą patelė pasirenka kaip savo pasirinkimo kriterijų būtent dėl tos priežasties, kad jis atskleidžia patino sveikatos būklę.

Iš bankivinės vištos kilo naminės vištos. Kaip ir kaimo gaidys, bankivinės vištos patinas turi daugybę puošmenų, kurių neturi jo partnerė: ilgas, banguotas uodegos plunksnas, ryškų plunksnų žiedą aplink kaklą, skardų balsą auštant, raudoną skiauterę ant galvos – ir tai tik keletas akivaizdžiausių iš jų. Norėdama išsiaiškinti, kuris iš šių papuošalų svarbiausias patelei, Marlena Zuk suvedė lytiškai aktyvias vištas su dviem surištais patinais ir stebėjo, kurį jos pasirinks. Kai kuriuose eksperimentuose vienas iš gaidžių buvo augintas su askaridžių infekcija skrandyje, kuri nežymiai paveikė jo plunksnas, snapą bei kojų ilgį, bet aiškiai atsispindėjo jo skiauterėje bei akių spalvoje – jie buvo blyškesni nei sveikų patinų. Ji pastebėjo, kad vištos mieliau renkasi gaidžius su gerai atrodančiomis skiauterėmis ir akimis, o į plunksnas mažiau kreipia dė-

mesio. Tačiau suvilioti vištas patinais su netikromis, elastinėmis raudonomis skiauterėmis nepavyko – jos vištoms pasirodė per keistos. Vis dėlto aišku, kad labiausiai vištos atkreipė dėmesį į tą gaidžio bruožą, kuris daugiausiai pasako apie sveikatą[50].

Zuk žinojo, kad spręsdami apie gaidžiuko sveikatą skiauteres bei pakabučius stebi ir paukščių augintojai. Ją suintrigavo idėja, kad pakabučiai „sąžiningiau“ atspindi gaidžiuko būseną nei jo plunksnos. Daugelis paukščių, ypač fazaninių šeimos, pasmakrėje užsiaugina mėsingas struktūras, kurias išryškina pasirodymo metu: kalakutai turi ilgus nuo snapo nukarusius pakabučius, fazanai – mėsingas raudonas „rožes“ ant galvos, šalavijiniai tetervinai išpučia savo oro maišus, tragopanai po smakru turi išplečiamus elektrinės spalvos „seilinukus“.

Gaidžiuko skiauterė yra raudona dėl joje esančių karotenoido pigmentų. Gupijų patinams karotenoidai suteikia oranžinį atspalvį, karotenoidai lemia ir meksikinės sniegenos arba flamingų raudoną plunksnų spalvą. Karotenoidai ypatingi tuo, kad paukščiai ir žuvys negali jų sintetinti savo pačių audiniuose; jie pasisavina juos iš maisto – vaisių, kriaukles turinčių gyvūnų, augalų ir bestuburių. Bet jų gebėjimui ekstrahuoti karotenoidus iš maisto ir siųsti juos į audinius didelę įtaką daro tam tikri kenkėjai. Pavyzdžiui, kokcidioze sergantis gaidžiukas savo skiauterėje sukaupia mažiau karotenoidų nei sveikas, – net jeigu abu su lesalu gavo vienodus karotenoidų kiekius. Niekas tiksliai nežino, kodėl kenkėjai sukelia šį specifinį biocheminį efektą, bet jis atrodo neišvengiamas, todėl be galo naudingas patelei: karotenoidų pilnų audinių ryškumas akivaizdžiai rodo užsikrėtimo kenkėjais lygį. Tad nereikia stebėtis, kad raudona arba oranžinė yra įprasta mėsingų demonstruojamų puošmenų, kaip fazanų ir tetervinų skiauterės, pakabučiai ir pakarūklai, spalva[51].

Skiauterių dydžiui ir ryškumui *įtaką* gali daryti kenkėjai, bet *tampa* jie tokie dėl hormonų. Kuo gaidžiuko kraujuje daugiau testosterono, tuo didesnė ir ryškesnė bus jo skiauterė bei pakabučiai. Gaidžiuko problema tokia, kad kuo daugiau jis turi testosterono, tuo labiau bus užsikrėtęs kenkėjais. Atrodo, kad šis hormonas susilpnina jo atsparumą kenkėjams[52]. Tačiau niekas nežino kodėl, bet kortizolis, streso hormonas, išskiriamas į kraują emocinio sukrėtimo metu, taip pat stipriai veikia imuninę sistemą. Viena ilga studija apie kortizolio lygį vaikų organizme Vest Indijoje atskleidė, kad jiems egzistuoja kur kas

didesnė tikimybė užsikrėsti tuoj po to, kai jų kortizolio lygis buvo aukštas[53]. Ir kortizolis, ir testosteronas yra steroidiniai hormonai, turintys labai panašią molekulinę struktūrą: iš penkių biocheminių etapų, kurių reikia, kad cholesterolis virstų kortizoliu arba testosteronu, skiriasi tik du paskutinieji[54]. Kažkas steroidiniuose hormonuose, atrodo, neišvengiamai stabdo imuninę gynybą. Šis imuninis testosterono efektas ir yra toji priežastis, dėl kurios vyrai greičiau užsikrečia infekcinėmis ligomis nei moterys, ir taip yra visoje gyvūnų karalystėje. Eunuchai gyvena ilgiau už kitus vyrus. Tarp vyriškosios lyties individų mirtingumas bei stresas apskritai dažnesni. Visi vieno mažo Australijos gyvūnėlio, vadinamo sterbline pele, patinai karštligiško dauginimosi sezono metu užsikrečia mirtinomis ligomis ir žūsta. Susidaro įspūdis, kad patinai turi ribotą energijos kiekį, kurį gali eikvoti testosteronui arba imunitetui nuo ligų, bet ne abiem dalykams vienu metu[55].

Lytinė atranka leidžia numanyti, kad meluoti neapsimoka. Jūsų padėčiai per didelis lytinių hormonų kiekis padidina jūsų puošmenas, bet padaro jus labiau pažeidžiamus kenkėjams ir apie tai liudija tų puošmenų būklė. Tai gali veikti ir priešinga kryptimi: imuninė sistema slopina testosterono gamybą. Pasak Zuk, „apsirūpindami savo vyriškais atributais, patinai neišvengiamai darosi labiau pažeidžiami ligų“[56].

Geriausiai šiuos apmąstymus įrodo kuojų, mažų žuvelių rausvais pelekais iš Bylio ežero Šveicarijoje, tyrimas. Veisimosi sezonu visas kuojų patinų kūnas apauga mažais gumbeliais, kurie merginimo metu, kai žuvys trinasi viena į kitą, atrodo, stimuliuoja pateles. Kuo daugiau kenkėjų turi patinas, tuo mažiau išauga gumbelių. Vien iš patino gumbelių zoologas gali pasakyti, kuo jis užsikrėtęs – askaridėmis arba plokščiosiomis kirmėlėmis. Peršasi išvada, kad jei zoologas gali išsiaiškinti kenkėją, kuojos patelė – tikriausiai taip pat. Tokį modelį lemia skirtingos lytinio hormono rūšys: vieni gali būti koncentruotai pažadinami tik paliekant kuoją pažeidžiamą vienos kenkėjų rūšies, kiti gali būti pažadinami tik susilpninant gynybą nuo kitos kenkėjų rūšies[57].

Jei gaidžiuko pakabučiai ir kuojos gumbeliai yra teisingi signalai, reikia manyti, kad giesmės – taip pat. Lakštingala, gebanti garsiai ir ilgai giedoti, tikriausiai yra puikios sveikatos, o ta, kuri turi didelį įvairių melodijų repertuarą, – ko gero, yra patyrusi arba gabi, o gal ir viena, ir kita. Energingas kaip *pas de deux* poros piprinių patinų pasirodymas taip pat gali būti teisingas signalas.

Paukštis, kuris demonstruoja tik savo plunksnas, kaip povas arba rojaus paukštis, gali būti apgavikas, kuriam stiprybę pelno blogi įpročiai, kai jis išsiaugina plunksnas: šiaip ar taip povo plunksnos ryškiai blizga ir tada, kai jis nebegyvas arba iš jo padaryta iškamša. Gal dėl to nereikia stebėtis, kad daugelis paukščių patinų keičia plunksnas ne prieš poravimosi sezoną, o pavasarines plunksnas užsiaugina dar iš rudens. Jie turi tvarkingai jas išlaikyti visą žiemą. Pats faktas, kad patinas prižiūrėjo savo plunksnas šešis mėnesius, kai ką pasako patelei apie jo pastovų gyvybingumą. Bilas Hamiltonas pažymi, kad baltas purias plunksnas aplink paukščio uodegą, kurias turi daugelis tetervinų rūšių, ypač sunku išlaikyti švarias, jei paukštis turi viduriavimą sukeliančių kenkėjų[58].

Zahavis buvo tvirtai įsitikinęs, kad signalo teisingumas – būtina išankstinė trūkumų sąlyga, ir atvirkščiai. Kad būtum teisingas, manė jis, puošmena turi būti brangi; priešingu atveju ji galės būti panaudota apgaudinėjimui. Elnias negali išsiauginti didelių ragų negaudamas penkis kartus savo įprastos kasdieninės kalcio dozės; dantkarpinės žuvys negali būti mėlynai vaivorykštinės, jei tikrai nėra geros būklės, ir šį faktą patikrins kiti žuvų patinai kovose. Manydami, kad kiekvienas, kuris nenori varžytis ir naudoti teisingų signalų, tikriausiai kažką slepia, patinai įsitraukia į sąžiningus pasirodymus. Taigi demonstruojamos puošmenos yra įsitikinimo, kad „reklamoje esama tiesos“, pavyzdžiai[59].

Visa tai labai logiška, bet maždaug 1990 metais grupelė biologų ėmė jausti nepasitenkinimą. Jie instinktyviai atmetė idėją, kad lytinio aktyvumo demonstravimas turi kažką bendra su tiesa, nes žinojo, kad televizijos reklama skirta ne tam, kad perduotų informaciją; ji teturi mulkinti žiūrovą. Panašiai ir visas gyvūnų bendravimas, jų tvirtinimu, manipuliuoja priėmėju.

Pirmieji ir iškalbingiausi (gal manipuliatoriai?) šio požiūrio čempionai buvo du Oksfordo biologai – Ričardas Dokinsas ir Džonas Krebsas. Anot jų, lakštingala gieda ne tam, kad suteiktų potencialioms partnerėms visą informaciją apie save; ji gieda, kad jas suviliotų. Jeigu tai reiškia melavimą apie savo tikrąjį šaunumą, tebūnie[60].

Pačia paprasčiausia prasme ledų reklama gal ir teisinga, nes pristato prekės ženklą. Bet ji sako netiesą, kurdama įspūdį, kad po kiekvieno šaukštelio garantuotai kils seksualinis geismas. Tokį primityvų melą gyvūnų karalystės genijus, žmogus, tikrai gali įžvelgti. Bet neįžvelgia. Reklama veikia. Prekės

ženklai geriau įsimenami, kai reklamuojami su gundančiais vaizdais, o žinomesni geriau ir parduodami. Kodėl tai veikia? Mat kaina, kurią vartotojas turėtų mokėti, jei ignoruotų pasąmonę veikiančią informaciją, tiesiog per didelė. Geriau būti apkvailintam ir nusipirkti antrarūšių ledų, nei vargti lavinant savo gebėjimą atsispirti prekybininkams.

Tai perskaičiusios povės galbūt pradėtų suprasti savo dilemą. Mat ir jas tikriausiai veiksmingai apmulkina patinų pasirodymas, verčiantis įsigyti antrarūšį patiną. Bet atminkite, kad poravimosi kolonijų paradoksas teigia, jog kolonijoje vis tiek nėra iš ko rinktis, nes visų patinų tėvai – tie patys keli ankstesnės kartos patinai. Taigi dvi teorijos – reklamos tiesa ir nesąžininga manipuliacija, – atrodo, daro priešingas išvadas. „Reklamos tiesa" tvirtina, kad patelės išsiaiškins apgaudinėjantį gundytoją; „nesąžininga manipuliacija" prieina prie išvados, kad patinai sugundys pateles nepaisant jų sveikos nuovokos.

KODĖL JAUNOS MOTERYS TURI LIEKNUS LIEMENIS?

Mariana Dokins (*Marian Dawkins*) ir Timas Gilfordas (*Tim Guilford*) iš Oksfordo neseniai pasiūlė šio galvosūkio sprendimą. Jeigu signalo neteisingumo išsiaiškinimas patelei kainuoja per daug, jai gali būti neverta to daryti. Kitaip tariant, jeigu ji turi rizikuoti gyvybe aiškindamasi ir lygindama daugybę patinų, kad įsitikintų, jog išsirinko geriausiąjį, tuomet didžiausią naudą, kurią ji gauna išsirinkdama geriausiąjį, nustelbia jos patirtas pavojus: verčiau leistis sugundomai gero nei priversti geriausią būti gero priešu. Šiaip ar taip, jeigu jai sunku atskirti teisingą kokybės ženklą nuo padirbto, tai nelengva bus padaryti ir kitoms patelėms, todėl jos sūnūs nebus baudžiami už jokį nesąžiningumą, kurį paveldės iš savo tėvo[61].

Stulbinantis tokios logikos pavyzdys yra prieštaringa teorija apie žmones, prieš kelerius metus sukurta Bobi Lou (*Bobbi Low*) ir jos kolegų iš Mičigano universiteto. Lou siekė atskleisti, kodėl riebalai ant krūtų ir sėdmenų jaunoms moterims kaupiasi labiau nei kitose kūno vietose. Tai reikėjo išsiaiškinti dėl to, kad jaunos moterys nuo kitų žmonių tuo skyrėsi. Vyresnėms moterims, jaunoms merginoms ir įvairaus amžiaus vyrams riebalai ant torso ir galūnių kaupėsi daug tolygiau. O jeigu dvidešimtmetė priauga svorio, tai dažniausiai pasireiškia kaip riebalai ant krūtų ir sėdmenų; jos liemuo gali išlikti palyginti lieknas.

Tai neginčytinas faktas. Visa kita – tik spėlionės, užtraukusios Lou daug kartais kandžios (o dažniausiai kvailos) kritikos, kai 1987 metais ji išspausdino šią idėją.

Dvidešimtmetėms moterims pats tinkamiausias metas daugintis; todėl galima manyti, kad toks neįprastas riebalų pasiskirstymas susijęs su ruošimusi susirasti partnerį arba gimdyti vaikus. Paplitę paaiškinimai susiję su vaikų gimdymu; pavyzdžiui, riebalai kelia tam tikrų nepatogumų, jei konkuruoja su vaisiumi dėl vietos aplink liemenį. Lou paaiškinimas orientuotas į partnerių viliojimą ir įgauna Raudonosios karalienės lenktynių tarp vyrų ir moterų formą. Tikėtina, kad žmonos ieškantis vyras yra kilęs iš vyro, kurį (be kita ko) viliojo du dalykai: didelės krūtys jo vaikams maitinti ir platūs klubai jiems išnešioti. Anksčiau – o kai kuriose pasaulio šalyse ir dabar – kūdikių mirtis dėl motinos pieno trūkumo buvo įprastas dalykas. Motinos ir naujagimio mirtis dėl per siaurų gimdymo takų tikriausiai irgi buvo dažna. Žmonių gimdymo komplikacijos ypač dažnos dėl tos akivaizdžios priežasties, kad per pastaruosius penkis milijonus metų žmogaus galvos dydis gimstant sparčiai didėjo. Vienintelis būdas atsilaikyti gimdymo takams (kol nebuvo perpjauta Julijaus Cezario motina) buvo per atrankinę siaurus klubus turinčių moterų mirtį.

Taigi tarkime, kad vyrai mieliau rinkosi palyginti plačių klubų ir didelių krūtų moteris. Tačiau tai vis tiek nepaaiškina, kodėl riebalai kaupiasi ant krūtų ir klubų; riebios krūtys neduoda daugiau pieno nei to paties dydžio liesos, o riebūs klubai lengviau neprasiskiria nei tos pačios kaulų struktūros liesi. Lou mano, kad galbūt moterys, kurioms tose vietose kaupiasi riebalai, apgaudinėja vyrus kurdamos įspūdį, kad jų krūtys pieningos, o klubai platūs. Vyrai ant to kabliuko užkimba, nes atskirti riebalus nuo didelių krūtų arba riebalus nuo plačių klubų per daug sudėtinga, o gal ir trūksta tam progų. Evoliucijos atžvilgiu vyrai kontratakavo, „reikalaudami" liekno liemens kaip įrodymo, kad poodinių riebalų mažai, bet moterys lengvai tą užduotį įvykdė, išsaugodamos liemenis lieknus net tada, kai kitur kaupėsi riebalai. Šiaip ar taip, krūtų ir klubų santykis su liemeniu yra „gyvybiškai svarbi statistika". Moteris, kurios duomenys yra 35-35-35, turi viršsvorį, yra nėščia arba senyva. Moteris, kurios duomenys yra 35-22-35, gali pretenduoti į pirmuosius *Playboy* puslapius[62].

Lou teorija gal ir neteisinga, kaip ji pirmoji pripažino, bet ne mažiau logiška ar toli siekianti kaip bet kurio konkurento, o čia mūsų tikslams ji pa-

demonstruoja, kad Raudonosios karalienės lenktynes tarp nesąžiningo reklamuotojo (šiuo atveju neįprasto – moters) ir sąžiningumo reikalaujančio gavėjo ne visada gali laimėti teisingumo besitikinti lytis. Jei Lou teisi, privaloma, kad riebalai būtų pigesni už krūtų audinį, kaip ir Dokinsui bei Gilfordui būtina, kad apgaudinėti būtų pigiau nei sakyti tiesą[63].

KVAKSINČIOS VARLĖS

Patino tikslas yra gundyti: jis stengiasi manipuliuoti patele, sužavėti ją, pavergti jos mintis ir pakreipti jos mąstymą sava linkme. Kad būtų tikras, jog susiporavimas įvyks, patinas yra verčiamas evoliucijos tobulinti savo pasirodymus, kurie nuteikia patelę palankiai jo atžvilgiu ir lytiškai ją sujaudina. Tai sakyti, vadinasi, perfrazuoti visą patelės pasirinkimo argumentuotę labiau akcentuojant ne „kodėl?“, o „kaip?“. Bet tokie perfrazavimai gali būti apšviečiantys, o šis ypač pasirodė toks. Šį klausimą prieš kelerius metus perkūrė Maiklas Rajanas (*Michael Ryan*) iš Teksaso universiteto ir padarė tai iš dalies dėl to, kad studijuoja varles. Įvertinti varlių patelių skonį lengva, nes patinas tupi vienoje vietoje ir šaukia, o patelė juda jai labiausiai patikusio patino balso link. Rajanas pakeitė patinus garsiakalbiais ir kiekvienai patelei pasiūlė skirtingus įrašus, kad patikrintų, kas jai patinka labiausiai.

Tungaros varlės (*Engystomops pustulosus*) patinas vilioja patelę pratisu švilpimu, po kurio eina garsus kvaksėjimas. Visi jo artimi giminaičiai, išskyrus vieną, švilpia, bet nekvaksi. Bet mažiausiai vienas iš nekvaksinčių giminaičių, pasirodo, labiau mėgsta šaukimą su kvaksėjimu negu be jo. Tai tarsi sužinoti, kad kokiam nors Naujosios Gvinėjos gyventojui moteris balta vestuvine suknele gražesnė už moterį, vilkinčią tradiciniais genties apdarais. Apie tai, kad kvaksėjimas mėgstamas, atrodo, liudija faktas, jog patelės ausis (o tiksliau, vidinės ausies pamatiniai gaureliai) yra priderinta prie kvaksėjimo dažnio; patinas evoliucijos atžvilgiu tai atrado ir tuo naudojasi. Rajano požiūriu, tai smūgis visai patelės pasirinkimo teorijai. Mat toji teorija – Fišerio lytiškai aktyvaus sūnaus arba gerųjų genų forma – numato, kad patino puošmena ir patelių tokios puošmenos pageidavimas vystysis kartu. Rajano rezultatas, atrodo, liudija, kad toks pageidavimas visiškai susiformavęs egzistavo dar prieš tai, kai patinas įsigijo tą puošmeną. Povėms patiko akiuotos plunksnos prieš milijoną metų, kai povai dar priminė didelius viščiukus[64].

Kad Tungaros varlė nebūtų laikoma atsitiktinumu, Rajano kolegė Aleksandra Basolo (*Alexandra Basolo*) lygiai tą patį dalyką pastebėjo žuvies, vadinamos pecilija, elgesy. Patelėms patinka patinai, ant uodegų turintys kardo formos pailgėjimus. Kitų rūšių patinai tokius „kardus“ ant savo uodegų turi, jų neturi nė vienas pecilijų giminaitis, todėl kai kas mano, kad veikiau jos atsikratė „kardo“ nei kardauodegės jį įgijo. Pecilijos slapčia mėgo kardą primenančias uodegas dar prieš tai, kai atsidaro „kardai“[65].

Tam tikra prasme Rajano tvirtinimas niekuo neišsiskiriantis. Juk ir buvo galima tikėtis, kad patino pasirodymai bus pritaikyti prie patelės sensorinių sistemų. Beždžionės ir žmogbeždžionės – vieninteliai žinduoliai, gerai matantys spalvas. Todėl nieko keista, kad jos – vieninteliai žinduoliai, pasipuošę tokiomis ryškiomis spalvomis, kaip mėlyna arba rausva. Panašiai, vargu ar reikia stebėtis, kad gyvatės, kurios yra kurčios, viena kitai negieda (gąsdindamos girdinčius padarus jos tik šnypščia). Iš tiesų, galima išvardyti daugybę „povo uodegų“, dirginančių visus penkis pojūčius ir dar daugiau. Povo uodega skirta regėjimui, lakštingalos giesmė – klausai, muskusinio elnio kvapas – uoslei[66], drugio feromonai – skoniui, kai kurių vabzdžių penių „morfologinis energingumas“ – lytėjimui[67], net įmantrūs kai kurių elektrinių žuvų[68] viliotinio signalai – šeštajam pojūčiui. Kiekviena rūšis pasirenka išnaudoti tuos pojūčius, kuriuos geriausiai aptinka jos patelės. Tam tikra prasme tai grįžimas prie pirminės Darvino idėjos: kad dėl kažkokios priežasties patelės turi estetikos jausmą ir kad tas jausmas formuoja patinų puošmenas[69].

Maža to, galima tikėtis, kad patinai pasirinks tą pasirodymo metodą, kuris yra mažiausiai pavojingas ar brangus. Tai darantys išgyvens ilgiau ir paliks daugiau palikuonių nei tie, kurie taip nesielgia. Kaip žino kiekvienas paukščių stebėtojas, paukščio giesmės grožis yra atvirkščiai proporcingas jo plunksnų spalvingumui. Operiniai lakštingalų patinai, paukščiai giesmininkai ir vieversiai būna rudi ir paprastai nesiskiria nuo savo patelių. Rojaus paukščiai, fazanai – kurių patinai itin puošnūs, o patelės blankios, – yra prasti, monotoniški giedotojai, suklykiantys tik kartais. Įdomu, kad tas pats modelis būdingas Naujosios Gvinėjos ir Australijos palapinukiniams: kuo paprastesnis paukštis, tuo įmantresnė ir labiau išpuošta jo palapinė. Vadinasi, lakštingalos ir palapinukiniai perkėlė savo spalvingumą į giesmes ir palapines. Tai turi aiškių privalumų. Iškilus pavojui giesmininkas gali „išjungti“ savo puošmenas, o palapinių statytojas – palikti būstą[70].

Tiesiogiai šį modelį įrodo žuvys. Džonas Endleris (*John Endler*) iš Kalifornijos universiteto Santa Barbaroje studijuoja gupijų viliojimus ir ypač domisi spalvomis, kurias įgauna gupijų patinai. Žuvys puikiai mato spalvas; žmonės akyse turi tris spalvas (raudoną, mėlyną ir žalią) skiriančių ląstelių rūšis, žuvys – keturias, o paukščiai – iki septynių. Palyginus su tuo, kaip pasaulį mato paukščiai, mūsų gyvenimas yra vienspalvis. Bet žuvys labai skiriasi nuo mūsų ir dar viena patirtimi – jų pasaulis įvairiausiais būdais filtruoja skirtingų spalvų šviesą. Kuo giliau jos gyvena, tuo mažiau prasiskverbia raudonos šviesos palyginus su mėlyna. Kuo vanduo rudesnis, tuo mažiau prasiskverbia mėlynos šviesos. Kuo vanduo žalesnis, tuo mažiau prasiskverbia raudonos arba mėlynos šviesos. Ir taip toliau. Endlerio gupijos gyvena Trinidado upėse; poravimosi sezonu jos paprastai būna švariame vandenyje, kuriame geriausiai matosi oranžinė, raudona ir mėlyna spalvos. O jų priešai yra žuvys, gyvenančios vandenyje, kuriame geriausiai prasiskverbia geltona spalva. Tad nieko keista, kad gupijų patinai niekada nebūna geltoni.

Patinai naudoja dvi spalvas: raudonai oranžinę, kurią suteikia karotenoido pigmentas, gaunamas iš maisto, ir mėlynai žalią, kurią suteikia guanino kristalai odoje, atsirandantys, kai gupija subręsta. Gupijų patelės, gyvenančios arbatos spalvos vandeny, kuriame lengviau pastebina raudonai oranžinė spalva, savaime suprantama, yra jautresnės raudonai oranžinei šviesai negu mėlynai. Tokių gupijų smegenys tiksliai priderintos prie raudonai oranžinio karotenoido pigmento, kurį patinai naudoja pasirodymuose, bangų ilgio, ir, galbūt, atvirkščiai[71].

APIE MOCARTĄ IR KVISKALŲ GIESMĘ

Nuo Rajano iš Teksaso universiteto pereikime prie Marko Kirkpatriko, kuris pasirengęs dar labiau viską apversti aukštyn kojomis. Kirkpatrikas laikomas vienu iš geriausiai suprantančių lytinės atrankos teoriją; iš tiesų, jis buvo vienas iš tų, kurie devintojo dešimtmečio pradžioje matematiškai įrodė Fišerio idėją. Bet dabar jis atsisako pripažinti, kad mes turime rinktis Fišerį arba Zahavį. Ir elgiasi taip iš dalies dėl to, ką atrado Rajanas.

Tai nereiškia, kad Kirkpatrikas atmeta patelių pasirinkimą, kaip Džulianas Hakslis. Hakslis manė, kad patinai renkasi kovodami tarpusavyje, o

Kirkpatrikas labiau linkęs tikėti, kad daugelyje rūšių renkasi patelės, bet jų skoniai nesikeičia. Jos tiesiog pažaboja patinus savo išskirtiniais įnoriais.

Ir gerųjų genų, ir Fišerio teorijos žūtbūt stengiasi išsiaiškinti energingo pasirodymo, kuris toks naudingas patinui, priežastį. Kirkpatrikas pažvelgia į jį patelės akimis. Tarkime, sako jis, povės užgaidos iš tikrųjų apsunkino patinus uodegomis. Kodėl tokį patelių skonį turime aiškinti tik poveikiu jų sūnums ir dukterims? Argi povės negali turėti absoliučiai svarių tiesioginių priežasčių rinktis taip, kaip renkasi? Argi jų „nuomonės“ negali lemti kažkas visiškai kita? Jo manymu, „kitos evoliucinės jėgos, veikiančios patelių skonį, nustelbia gerųjų genų faktorių ir dažnai įtvirtina patelių pageidavimus, kurie sumažina patinų išgyvenimo galimybes“[72].

Idėją, kad patelės turi išskirtinį skonį, kuris nesikeičia, palaiko du neseniai atlikti bandymai. Kviskalų patinai – juosvi vidutinio dydžio paukščiai – gieda tik vieno tipo giesmę. Jų patelėms patinka poruotis su tais patinais, kurie gieda daugiau nei vienos rūšies giesmes. Viljamas Serčis (*William Searcy*) iš Pitsburgo universiteto išsiaiškino, kodėl. Jis pasinaudojo faktu, kad kviskalų patelė ateina prie giedančių garsiakalbių ir stoviniuoja tarsi lauktų, kol su ja kas nors susiporuos. Tačiau kai giesmė jai ima nusibosti, tendencija taip elgtis mažėja. Ji vėl susidomi, tik garsiakalbiui užgiedojus naują giesmę. Būtent taip veikia smegenys: ir mūsų, ir kviskalų pojūčiai pastebi ne nuolatines būsenas, o naujoves ir permainas. Patelių skonis neevoliucionuoja: jis tiesiog yra toks, koks yra[73].

Bene labiausiai stulbinantis atradimas lytinės atrankos teorijoje buvo Nensi Barli darbas su zebrinėmis amadinomis devintojo dešimtmečio pradžioje. Ji tyrinėjo, kaip šie maži Australijos paukšteliai pasirenka partnerius. Kad būtų lengviau, laikė juos paukštidėse ir kiekvieną paženklino spalvotu žiedu ant kojos. Po kurio laiko ji pastebėjo kai ką keista: patelės, atrodo, ėmė mieliau rinktis patinus su raudonais žiedais. Tolesni bandymai parodė, kad žiedai drastiškai veikia ir patinų, ir patelių patrauklumą. Patinai su raudonais žiedais buvo gražūs, su žaliais – ne; patelės su juodais arba rausvais žiedais atrodė pageidautinos, su šviesiai mėlynais – nemėgstamos. Svarbūs ne tik žiedai. Mažos popierinės kepuraitės, priklijuotos paukščiams prie galvos, taip pat keitė jų patrauklumą. Zebrinių amadinų patelės laikosi gan paprastos taisyklės, kaip įvertinti potencialius partnerius: kuo daugiau raudonos spalvos ant jo kūno

(arba kuo mažiau žalios, mat raudoną ir žalią smegenys traktuoja kaip priešingybes), tuo jis gražesnis[74].

Jei patelės jau turi estetinį skonį, logiška, jog patinai evoliucionuos taip, kad tuo skoniu pasinaudotų. Pavyzdžiui, gali būti, kad „akys" ant povo uodegos poves gundo, nes primena didžiules tikras akis. Tikros akys daugelį gyvūnų vizualiai patraukia, net užhipnotizuoja, tad, staiga pasirodžius tiek daug didžiulių spoksančių akių, povė gali būti švelniai užhipnotizuota, o tai leidžia povui ant jos užsiropšti*. Tai atitinka žinomą tiesą, kad „aukštesnio lygio stimulai" dažnai būna veiksmingesni už įprastus. Pavyzdžiui, daugeliui paukščių juokingas, milžiniškas kiaušinis jų lizde patinka labiau už įprastą: žąsis mieliau mėgina tūptis ant futbolo kamuolio dydžio kiaušinio negu ant normalaus. Jų smegenys tarsi užprogramuotos „mėgti kiaušinius" ir kuo kiaušinis didesnis, tuo labiau patinka žąsiai. Taigi galbūt ir kuo didesnė „akis" ant povo uodegos, tuo ji povei gražesnė arba labiau ją stulbina. Patinas tiesiog pasinaudojo tuo išpuošdamas savo uodegą daugybe milžiniškų akių be jokio evoliucinio patelės skonio pakeitimo[75].

SULUOŠINTI REKLAMUOTOJAI

Andrejus Pomiankovskis daugeliui Rajano ir Kirkpatriko teiginių pritaria, bet patelių pasirinkimo klausimu jų nuomonės išsiskiria. Pomiankovskis tvirtina, kad jų išvados tėra spaudimas, nukreipiantis patino savybę patelės sensorinio šališkumo pageidaujama linkme. Bet tai nereiškia, kad puošmena didėja, o patelės skonis nesikeičia. Tiesiog neįmanoma suprasti, kaip patelės galėjo išvengti Fišerio efekto, patino puošmenai kiekvienoje kartoje darantis vis įmantresnei: išrankiausia patelė pasirenka lytiškai aktyviausią patiną, taigi turi lytiškai aktyvius sūnus, dėl to – ir lytiškai aktyviausias vaikaites. Taigi patelės darosi vis išrankesnės, vis sunkiau ir sunkiau sugundomos ar užhipnotizuojamos. „Esminis klausimas, – rašė Pomiankovskis, – yra ne tai, ar buvo taikytas sensorinis išnaudojimas, o tai, kodėl patelės leidosi išnaudojamos". Be to, siauras būtų požiūris į atranką, jei manytume, kad ji gali taip

---

* Hipnozės idėja yra mano paties: žr. Ridley 1981. Bet ją netiesiogiai palaiko vėlesni bandymai su povais ir kitais fazaninių šeimos paukščiais: žr. Rands, Ridley ir Lelliott 1984; Davison 1983; Ridley, Rands ir Lelliott 1984; Petrie, Halliday ir Sanders 1991.

priderinti varlės ausį, kad ši girdėtų atsėlinant grobuonis, bet kartu nesustyguoti jos kitaip – kad varlė išsirinktų patiną[76].

Todėl galima ginčytis su Rajanu ir Kirkpatriku, kad patino viliotinio ekstravagantiškumas atspindi įgimtus patelių skonius, neatsisakant idėjos, kad tie skoniai patelėms naudingi – jos gali pasirinkti geriausius genus tolesnei kartai. Povo uodega yra ir testamentas natūraliai atrinktiems patelių pomėgiams matyti akis primenančius objektus, ir šalutinis despotiškos povų mados produktas, ir trūkumas, atspindintis jo turėtojo būklę. Toks tolerantiškas pliuralizmas – ne kiekvieno skoniui, bet Pomiankovskis tvirtina, kad jis kyla ne iš neteisingo noro visiems įtikti. Kartą viename Indijos restorane jis aiškiai aprašė man ant popierinės servetėlės visas kartu veikiančias lytinės atrankos teorijas.

Kiekvienas patino bruožas atsiranda kaip atsitiktinė mutacija. Jeigu jis pelno sensorinį patelės palankumą, pradeda plisti. Tuomet ima veikti Fišerio efektas ir bruožas kartu su patelių skoniu ryškėja. Ilgainiui pasiekiama toks lygis, kai tą ypatybę turi visi patinai, ir patelėms nebėra prasmės vaikytis mados. Bruožas vėl pradeda silpti, spaudžiamas fakto, kad dabar patelėms rinktis darosi brangu: skirtingų patinų lyginimas patelei kainuoja bent jau laiko ir pastangų. Kai ta kaina maža, Fišerio efektas silpsta lėčiau, pavyzdžiui, į poravimosi kolonijas besirenkančiose rūšyse, kuriose visi patinai gali būti apžiūrėti iš karto. Bet kai kurie bruožai neišnyksta, nes taip jau įvyksta, kad atspindi esminę jų turėtojų sveikatą. Pavyzdžiui, jei patinas užsikrėtęs kenkėjais, jie pakeičia spalvą. Todėl patelės visiškai nesiliauja rinktis geriausius patinus. Jos ir toliau dairosi (arba leidžiasi sugundomos) įspūdingiausių patinų, nes, jei taip darys, turės ligoms atsparius jauniklius. Kitaip tariant, būklę atspindintys bruožai bus ne vieninteliai, kurie išryškinami, bet vieninteliai, kurie išliks ilgiausiai. Visi Fišerio efekto išryškinti bruožai ir kolonijose besiporuojančiose rūšyse neišnyksta dėl to, kad rinkimosi kaina labai maža. Labiausiai „pasileidusiose" rūšyse galiausiai atsiranda įvairių trūkumų, puošmenų ir neskoningų, akį rėžiančių dėmių koliažas. Čia Pomiankovskis patvirtina savo nuojautą (paremtą anksčiau aptarta simetrijos idėja), kad daugybiniai poligaminių paukščių bruožai, kaip, antai, gausios povo puošmenos, yra Fišerio dekoracijos, o pavienės monogaminių paukščių savybės, kaip skelta kregždės uodega, yra gerųjų genų teorijos dekoracijos arba būklę atskleidžiantys trūkumai[77].

Kai kitą pavasarį apsilankysite zoologijos sode, pamėginkite pastebėti Ledi Amherst fazano patiną iš Kinijos priešais patelę. Jis be galo spalvingas. Ant „veido“ yra lopinėlis žydros odos. Ant galvos – ryškiai raudona skiauterė. Aplink kaklą – baltas, juodais kraščiukais apvedžiotas plunksnų žiedas. Priekinė kaklo dalis – žaliai vaivorykštinė, nugara – skaisčiai žalia ir ryškiai mėlyna, pilvas – akinamai baltas, o pasturgalis – oranžinis. Prie pat uodegos – penkios poros ryškiai raudonų plunksnų. Pati uodega ilgesnė už kūną, baltai juodais ruoželiais. Blyški ar pažeista plunksna būtų iškart pastebima. Jis visas – didžiulė gerų genų reklama, luošinamas poreikio būti švariam, sveikam ir išvengti pavojų, vaikščiojanti savo partnerės sensorinio šališkumo iliustracija.

ŽMOGIŠKASIS POVAS

Povų ir gupijų maivymasis gamtininkams įdomus pats savaime; studijuojančius evoliuciją jie intriguoja kaip tyrimų objektai; bet kiti iš mūsų domimės jais iš gryno egocentriškumo. Mums maga išsiaiškinti, ko jie gali pamokyti. Gal kai kuriems vyrams su moterimis sekasi dėl to, kad jų išvaizda siunčia nesumeluotą signalą apie juos luošinančius geruosius genus ir jų gebėjimą atsispirti ligoms?

Tokia idėja juokinga. Vyrams sekasi su moterimis dėl kur kas įvairesnių ir subtilesnių priežasčių: jie malonūs, protingi, sąmojingi, turtingi, gražiai atrodantys arba tiesiog prieinami. Žmonės tiesiog nesibūriuoja kolonijose. Vyrai nesitelkia į pulkus, kad pasirodytų praeinančioms moterims. Daugelis vyrų nepalieka moters tuoj po sueities. Vyrai neturi įmantrių puošmenų ar stereotipinių merginimosi ritualų, nors taip ir gali pasirodyti dažnoje diskotekoje. Pasirinkusi kokį nors vyrą, moteris galvoja ne tiek, ar jis bus lytiškai aktyvių sūnų arba ligoms atsparių dukterų tėvas, kiek ar jis bus geras vyras. Vyras, rinkdamasis žmoną, turi tokių pat pasaulietiškų sumetimų, nors jam grožis galbūt rūpi labiau. Abiejų lyčių kriterijai glaudžiai susiję su tėvystės gebėjimais. Jie labiau primena žuvėdras, kurios renkasi partnerius, mokančius gerai žvejoti, nei šalavijinių tetervinų pateles, kurios mėgdžioja viena kitą, kai stebi šauniausiai pasirodantį patiną. Taigi Raudonosios karalienės lenktynės tarp lyčių dėl gundymo ir atsispyrimo siūlomai prekei, kuris atsiranda iš gryno gerųjų genų pasirinkimo, neįvyksta.

Vis dėlto negalime būti tokie kategoriški. Esama žinduolių rūšių, kuriose lytinės atrankos efektų mažai ir jie menki. Sunku tvirtinti, kad dažnai žiurkei jos prosenelių skonis padovanojo sutartines puošmenas. Patelių pasirinkimo pasekmės menkai tepaveikė net mūsų artimiausias giminaites šimpanzes: patinai labai panašūs į pateles, o merginimasis paprastas. Bet, prieš aptardami seksualinės atrankos poveikius žmonėms, turėtume stabtelėti. Šiaip ar taip, visiems žmonėms rūpi grožis. Lūpų dažai, bižuterija, akių šešėliai, kvepalai, plaukų dažai, aukštakulniai bateliai – žmonės lygiai taip pat nori paryškinti savo seksualiai patrauklius bruožus arba apie juos meluoti, kaip bet kuris povas ar palapinukas. Ir kaip aiškiai rodo ką tik išvardyti dalykai, vyrams, regis, labiau rūpi moterų grožis, nei atvirkščiai. Kitaip tariant, dėl vyrų pasirinkimo žmonija gali būti kartų̃ auka dar labiau nei dėl moterų. Jei lytinės atrankos teoriją taikysime žmogui, turėsime tyrinėti būtent tai, kaip vyrai renkasi moteriškuosius genus. Bet skirtumas nedidelis. Kai viena lytis yra išranki, neišvengiamos visos lytinės atrankos teorijos pasekmės. Labai gali būti, net tikėtina, kad, kaip parodys keli tolesni skyriai, kai kurios žmogaus kūno ir sielos dalys buvo atrinktos remiantis lytiškumu.

ŠEŠTAS SKYRIUS

POLIGAMIJA IR VYRŲ PRIGIMTIS

„Jei nebūtų moterų, visi pinigai pasaulyje netektų prasmės.“
Aristotelis Onasis (*Aristotle Onassis*)

„Valdžia yra didžiausias afrodiziakas.“
Henris Kisindžeris (*Henry Kissinger*)

Senovės inkų imperijoje seksas buvo stipriai kontroliuojama industrija. Saulės karalius Atahualpa kiekvienuose iš daugybės „mergelių namų“ visoje savo karalystėje turėjo po pusantro tūkstančio moterų. Jos buvo atrenkamos pagal grožį ir, norint užsitikrinti jų skaistybę, retai imamos vyresnės kaip aštuonerių metų. Bet skaisčios jos išlikdavo neilgai, mat buvo imperatoriaus sugulovės. Be jo, tam tikro leidžiamo dydžio haremus turėjo ir kiekvienas žemesnis visuomenės sluoksnis. Didieji lordai turėjo daugiau kaip septynių šimtų moterų haremus. „Svarbiems asmenims“ buvo leidžiama turėti penkiasdešimt moterų; pavaldžių tautų vadovams – trisdešimt; šimto tūkstančių žmonių provincijų valdytojams – dvidešimt; tūkstančio žmonių vadams – penkiolika; penkių šimtų žmonių vadams – dvylika; šimto žmonių valdytojams – aštuonias; smulkiems penkiasdešimties žmonių viršininkams – septynias; dešimties žmonių viršininkams – penkias; penkių žmonių viršininkams – tris. Dėl tokios tvarkos eiliniams indėnams likdavo labai mažai moterų

ir šis beveik celibatas priversdavo juos griebtis desperatiškų veiksmų. Šį faktą liudija didžiulės bausmės už bet kokį savo šeimininko apgaudinėjimą. Nuviliojęs vieną iš inkų moterų, jis, jo žmona, vaikai, giminaičiai, tarnai, kaimo gyventojai ir visos jo lamos būdavo pasmerkiami mirti, kaimas sunaikinamas, o vietovė užverčiama akmenimis.

Dėl to Atahualpa ir jo didikai turėjo, galima sakyti, didžiąją tolesnės kartos tėvystės akcijų dalį. Jie sistemingai atiminėjo iš mažiau privilegijuotų vyrų jų palikuonių genetinę dalį. Daugelis inkų buvo įtakingų vyrų vaikai.

Vakarų Afrikos Dahomėjos karalystėje visos moterys priklausė nuo karaliaus malonės. Tūkstančiai jų buvo laikomos karališkame hareme, o kitas jis leisdavo vesti savo mėgstamiems pavaldiniams. Dėl to Dahomėjos karaliai susilaukdavo daug palikuonių, o eiliniai vyrai dažnai gyveno vieniši ir vaikų neturėjo. Pasak vieno XIX amžiaus keliautojo, kuris lankėsi Abomėjos mieste, „sunku būtų rasti dahomėjietį, kuris nebūtų kilęs iš karališkosios giminės“.

Šis sekso ir valdžios ryšys yra senas[1].

VYRAS – GYVULYS

Lig šiol šioje knygoje į žmones buvo žvilgtelėta probėgšmais vos kelis kartus. Ir neatsitiktinai. Principus, kuriuos norėjau išdėstyti, geriau iliustruoja amarai, kiaulpienės, pelėsiniai grybeliai, vaisinės muselės, povai ir jūrų drambliai nei viena ypatinga žmogbeždžionė. Bet ir ji neatleidžiama nuo šių principų. Žmonės yra toks pats evoliucijos produktas, kaip pelėsiniai grybeliai, ir pastarųjų dviejų dešimtmečių perversmas mokslininkų požiūryje į evoliuciją turi didžiulę įtaką ir žmonijai. Apibendrinant lig šiol išdėstytus argumentus galima pasakyti, kad evoliucija labiau susijusi su tinkamiausiųjų dauginimusi nei su tinkamiausiųjų išlikimu; kiekviena būtybė Žemėje yra produktas kenkėjų ir šeimininkų, vienų genų ir kitų genų, tos pačios rūšies, vienos lyties narių, konkuruojančių dėl kitos lyties atstovų, istorinių kovų. Tos kovos tampa ir psichologinės: siekiama manipuliuoti kitais rūšies nariais ir juos išnaudoti. Jos niekada nelaimimos, nes sėkmė vienoje kartoje tik užtikrina, kad kitos kartos priešai bus pajėgesni ir kovos įnirtingiau. Gyvenimas – tai Sizifo lenktynės: bėk vis greičiau iki finišo linijos, kuri yra tik kitų lenktynių startas.

Šis skyrius pradeda sekti šių argumentų logika lig pat žmogaus elgesio esmės. Manantieji, kad tai neteisinga, nes esą žmonės yra unikalūs, paprastai pateikia vieną iš dviejų argumentų. Pirma, visi žmonių poelgiai yra išmokstami, niekas nepaveldima. Antra, daugelis mano, kad paveldėtas elgesys yra nelankstus, o žmonės – akivaizdžiai sugebantys prisitaikyti. Pirmasis argumentas yra perdėtas, antrasis – neteisingas. Žmogus užsidega aistra ne dėl to, kad išmoko to sėdėdamas savo tėvui ant kelių; jis jaučia alkį arba pyktį ne dėl to, kad buvo šių dalykų išmokytas. Jie glūdi žmogaus prigimtyje. Jis jau gimė potencialiai galėdamas patirti aistrą, alkį ir pyktį. Jis išmoko nukreipti savo alkį į mėsainius, pyktį – į vėluojančius traukinius, o aistrą – į moteris (kai tai dera). Taigi jis pakeitė savo prigimtį. Paveldėtos tendencijos persmelkia viską, ką mes darome, bet jos yra lanksčios. Nėra prigimties, kuri egzistuotų be auklėjimo; nėra auklėjimo, kuris vystytųsi be prigimties. Tvirtinti priešingai – tai tas pats, kas sakyti, kad lauko plotą lemia tik jo ilgis, o plotis – ne. Net elgesys yra patirties išlavinto instinkto produktas.

Vos prieš kelerius metus šios idėjos buvo dar palyginti neatnaujinusios žmogaus, kaip būtybės, tyrinėjimų. Net dabar daugelis antropologų ir socialinių mokslų darbuotojų tvirtai laikosi požiūrio, kad evoliucija neturi jiems ko pasakyti. Žmogaus kūnas yra natūraliosios atrankos produktas, bet protas ir elgesys – kultūros rezultatas, o žmogaus kultūra neatspindi jo prigimties, veikiau priešingai. Tai apriboja socialinius mokslus: jie gilinasi tik į kultūrų bei individų skirtumus ir juos perdeda. Tačiau man įdomiausi tie dalykai, kurie žmones jungia, o ne tie, kurie skiria kultūras: gramatinė kalba, hierarchija, romantiška meilė, seksualinis pavydas, ilgalaikiai lyčių ryšiai (tam tikru požiūriu santuoka). Tai išmokstami mūsų rūšiai būdingi instinktai, kurie yra lygiai tokie patys evoliucijos produktai, kaip akys ir nykščiai[2].

SANTUOKOS ESMĖ

Vyrui moteris yra įrankis, galintis pernešti jo genus į tolesnę kartą. Moteriai vyras yra gyvybinės medžiagos (spermos), kuri gali paversti jos kiaušinėlius embrionais, šaltinis. Kiekvienai lyčiai kita lytis yra išnaudoti siekiamas šaltinis. Kyla klausimas – kaip? Vienas būdas išnaudoti kitą lytį yra sutelkti kuo daugiau jos atstovų ir įtikinti susiporuoti su jumis, o paskui palikti, kaip

daro jūrų drambliai. Priešingas kraštutinumas – susirasti vieną individą ir visas tėvystės pareigas pasidalyti po lygiai, kaip daro albatrosai. Kiekviena rūšis su jai būdinga poravimosi sistema užima kažkokią padėtį šiame spektre. Kur atsiduria žmonės?

Egzistuoja penki būdai išsiaiškinti. Vienas – tiesiogiai išstudijuoti šiuolaikinius žmones ir aprašyti, kaip veikia jų poravimosi sistema. Atsakymas paprastai būna „monogaminė santuoka". Kitas būdas – pažvelgti į žmonijos istoriją ir atspėti iš mūsų praeities, koks lytinis elgesys būdingas mūsų rūšiai. Bet istorijos pamoka niūri: praeityje turtingi bei įtakingi vyrai paprastai pavergdavo suguloves dideliuose haremuose. Trečias būdas yra pažvelgti į žmones, gyvenančius paprastose visuomenėse su akmens amžiaus technologijomis, ir daryti prielaidą, kad jie įsikūrę panašiai kaip mūsų protėviai prieš dešimt tūkstančių metų. Jie linkę užimti padėtį tarp dviejų kraštutinumų: ne tokie poligamiški, kaip ankstyvosios civilizacijos, ne tokie monogamiški, kaip šiuolaikinė visuomenė. Ketvirtas būdas yra pažvelgti į mūsų artimiausias giminaites, žmogbeždžiones, ir palyginti savo elgesį bei anatomiją su jų. Iškylantis atsakymas toks: mūsų sėklidės nepakankamai didelės tokiai paleistuvavimo sistemai kaip šimpanzių, vyrų kūnai per maži tokiai hareminės poligamijos sistemai, kaip gorilų (egzistuoja tvirtas ryšys tarp hareminės poligamijos rūšyse ir didžiulio diferencialo tarp vyrų ir moterų), ir mes nesame tokie nevisuomeniški bei prisitaikę prie ištikimybės, kaip monogamiškieji gibonai. Mes užimame maždaug tarpinę padėtį. Penktas būdas – palyginti žmoniją su kitais gyvūnais, kurie, kaip ir mes, turi itin visuomeniškus įpročius: kolonijiniais paukščiais, beždžionėmis ir delfinais. Kaip pamatysime, jie moko mus, kad esame skirti svetimavimo pliekiamai monogamijos sistemai.

Kai kurias galimybes bent jau galima atmesti. Egzistuoja tik žmonėms būdingi dalykai – pavyzdžiui, lytinių partnerių ilgalaikių santykių užmezgimas net poligamijos atveju: mes nesame kaip šalavijiniai tetervinai, kurių santuoka trunka vos kelias minutes. Žmonija nėra ir poliandrinė, kaip žakana, tropinis vandens paukštis, kurio didžiulės nuožmios patelės kontroliuoja mažų prijaukintų patinų haremus. Pasaulyje egzistuoja tik viena tikrai poliandrinė visuomenė – Tibete, ir ją sudaro moterys, kurios vienu metu išteka už dviejų ir daugiau brolių, kad užmegztų ekonomiškai naudingą šeimos ryšį atšiauraus klimato kraštuose, kur vyrai gano jakus, kad išlaikytų moteris. Jau-

nesnis brolis nori išeiti ir susirasti sau žmoną, taigi poliandrija jam akivaizdžiai ne geriausias sprendimas[3]. Nesilaiko žmonės griežtai ir savo teritorijų, kaip liepsnelių arba gibonų poros, monopolizuojančios ir ginančios savo namus, kurių jiems pakanka visam gyvenimui. Mes apsitveriame savo sklypus tvoromis, bet net mūsų namuose dažnai gyvena nuomininkai, dalijamės būstu su kaimynais ir didžiąją gyvenimo dalį praleidžiame kažkokioje bendruomenėje: darbe, parduotuvėse, keliaudami, pramogaudami. Žmonės gyvena grupėmis.

Vadinasi, nė vienas iš šių būdų nėra labai naudingas. Daugelis žmonių gyvena monogaminėse visuomenėse, bet tai gali mums tepasakyti, ko paprastai reikalauja demokratija, o ne ko siekia žmogaus prigimtis. Atpalaiduokite poligamiją kontroliuojančius įstatymus ir ji suklestės. Juta laikosi teologiškai sankcionuotos poligamijos tradicijos ir pastaraisiais metais ne taip griežtai persekiojo daugpatystės šalininkus, taigi šis įprotis vėl iškilo. Nors daugiausiai gyventojų turinčios visuomenės yra monogaminės (kai kurios iš jų – tik tariamai), maždaug trys ketvirtadaliai visų genčių kultūrų yra poligamiškos. Per visą istoriją įtakingi vyrai paprastai turėjo daugiau nei vieną partnerę, nors teisėtą žmoną galėjo turėti vieną. Bet įtakingi. Kiti net atvirai poligaminėse visuomenėse dažniausiai turėjo tik vieną žmoną ir absoliučiai visos moterys turėjo tik vieną vyrą. Tai mūsų visiškai niekur neveda. Žmogus yra ir poligaminis, ir monogaminis – priklausomai nuo aplinkybių. Iš tiesų gal net kvaila kalbėti apie kokią nors žmogaus poravimosi sistemą. Jis daro ką nori, pritaikydamas savo elgesį prie dominuojančių galimybių[4].

KADA VYRAI PUOLA, O MOTERYS FLIRTUOJA?

Jis? O ji? Dar neseniai evoliucionistai gana paprastai žiūrėjo į poravimosi sistemas, paremtas vyrų ir moterų skirtumais. Jei galingi vyrai turėtų valią, moterys tikriausiai gyventų haremuose kaip ruoniai – tai tikra istorijos pamoka. Jei daugelis moterų turėtų valią, vyrai būtų ištikimi kaip albatrosai. Nors tyrimai šią prielaidą modifikavo, vis dėlto išlieka tiesa, kad vyrai paprastai gundo, o moterys yra viliojamos. Šis aistringų, poligamiškų vyrų ir drovių, ištikimų moterų modelis tinka ir maždaug devyniasdešimt penkiems procentams visų gyvūnų rūšių, įskaitant mūsų artimiausias giminaites, žmogbeždžiones.

Pagalvokite, pavyzdžiui, apie pasipiršimą. Jokioje pasaulio visuomenėje moterys arba jų šeimos paprastai nesiperša. Net liberaliausi vakariečiai tiki, kad vyras prašys moters rankos, o moteris atsakys. Tradicija moterims prašyti vyro rankos papildomą keliamųjų metų dieną dar labiau išryškina jų galimybių trūkumą: tam klausimui užduoti jos turi vos vieną dieną, o vyrai – 1460. Taip, daugelis šiuolaikinių vyrų nepriklaupia ant vieno kelio, o aptaria šį reikalą su savo drauge kaip su lygia. Bet vis tiek dažniausiai šia tema prabyla vyras. Ir pačiam gundyme tikimasi, kad pirmasis žingsnį žengs vyras. Moterys gali flirtuoti, bet puola vyrai.

Kodėl taip yra? Sociologai kaltę verčia aplinkybėms ir iš dalies yra teisūs. Bet tai nepakankamas atsakymas – bent jau dėl to, kad didžiajame žmonių eksperimente, pavadintame septintuoju dešimtmečiu, daugelis aplinkybių buvo atmesta, bet šis modelis išliko. Be to, aplinkybės paprastai sustiprina instinktą, o ne nustelbia jį. Kaip matėme praėjusiame skyriuje, nuo 1972 metais[5] iškeltos Roberto Triverso idėjos biologai turėjo patenkinamą paaiškinimą, kodėl gyvūnų patinai dažniausiai uoliau ieško partnerės nei patelės ir kodėl ši taisyklė turi išimčių. Atrodo, nėra pagrindo, kodėl tai neturėtų tikti ir žmonėms. Būtent ta lytis, kuri daugiausiai investuoja sukurdama ir augindama kiekvieną palikuonį, taigi atsisakydama daugelio galimybių sukurti ir auginti kitą jauniklį, ir yra lytis, kuriai kiekvienas papildomas susiporavimas yra mažiausiai naudingas. Povas padaro povei vieną mažytę malonę: duoda jai savo spermos ir nieko daugiau. Jis nesaugo jos nuo kitų povų, nelesina, nekaupia jai maisto atsargų, nepadeda perėti kiaušinių ir auginti jauniklių. Visą tą darbą ji atlieka viena. Vadinasi, jos susiporavimas su juo – nelygus sandėris. Ji pažada jam gigantiškas vienpuses pastangas paversti jo spermą naujais povais; jo indėlis pats mažiausias, nors ir vaisingas. Ji gali pasirinkti bet kurį jai patikusį povą ir nėra reikalo rinktis daugiau kaip vieną. Galiausiai jis nieko nepraranda, o susiporuodamas su kiekviena pasitaikiusia patele gauna daug. Ji netenka laiko ir jėgų, bet nepelno nieko. Kiekvienąsyk suviliojęs naują patelę, jis laimi pagrindinį jos investicijų į jo sūnus ir dukteris prizą. Kiekvieną kartą suviliojusi naują povą, ji gauna truputį papildomos spermos, kurios jai, tikriausiai, nereikia. Tad nenuostabu, kad jam svarbus partnerių kiekis, jai – kokybė.

Kalbant apie žmones, vyras gali tapti dar vieno vaiko tėvu kiekvienąsyk susiporavęs su kita moterimi, o moteris vienu metu gali turėti vaiką tik nuo

vieno vyro. Dėl to Kazanova paliko daugiau palikuonių nei didžiausia Babilono ištvirkėlė.

Ši esminė lyčių asimetrija tiesiogiai remiasi spermos ir kiaušinėlio dydžio skirtumu. 1948 metais vienas britų mokslininkas, A. J. Batmanas (*A. J. Bateman*), leido vaisinėms muselėms poruotis tarpusavyje kaip nori. Jis išsiaiškino, kad sėkmingiausios patelės buvo nedaug gyvybingesnės už mažiau sėkmingas, o gyvybingiausi patinai kur kas sėkmingesni už ne tokius gyvybingus[6]. Šią asimetriją labai sustiprino patelių motiniško rūpinimosi, kuris savo kulminaciją pasiekia žinduolių bendruomenėje, evoliucija. Žinduolių patelė pagimdo gigantišką kūdikį, kuris augo joje ilgą laiką; patinas gali tapti tėvu per kelias sekundes. Moterys, įsigijusios daugiau partnerių, savo produktyvumo padidinti negali; vyrai – gali. Galioja vaisinės muselės taisyklė. Net šiuolaikinėse monogaminėse visuomenėse kur kas didesnė tikimybė, kad vyrai turės daugiau vaikų nei moterys. Pavyzdžiui, labiau tikėtina, kad dukart vedę vyrai susilauks vaikų nuo abiejų žmonų nei dukart ištekėjusios moterys pagimdys nuo abiejų vyrų[7].

Neištikimybė ir prostitucija yra ypatingi poligamijos atvejai, kuriais tarp partnerių neužsimezga joks santuokos ryšys. Dėl to vyro žmona ir meilužės atsiduria skirtingose kategorijose jo investicijos į savo vaikus atžvilgiu. Vyras, gebantis taip gerai tvarkyti savo verslo reikalus, kad užtektų laiko, galimybių ir pinigų išlaikyti dviem šeimoms, yra ne tik turtingas, bet ir retas.

FEMINIZMAS IR PAUKŠČIAI PLAUKIKAI

Taisyklę, kad tėvų investicijas lemia tai, kuri lytis išmėgins poligamiją, galima patikrinti pažvelgus į jos anomalijas. Jūrų arkliukų patelė turi savitą penį, kuriuo suleidžia kiaušinėlius į patino kūną – bemaž atvirkštinis įprasto poravimosi būdas. Kiaušinėliai ten vystosi ir, kaip numato teorija, būtent jūrų arkliukų patelė vilioja patiną. Egzistuoja maždaug trisdešimt paukščių rūšių (žinomiausi pavyzdžiai – plaukikai ir žakanos), kurių didelės agresyvios patelės vilioja mažus neišvaizdžius patinus ir kiekvienoje iš jų būtent patinas peri kiaušinius bei augina paukščiukus[8].

Plaukikai ir kitos patelių gundytojų rūšys yra išimtys, įrodančios taisyklę. Prisimenu, stebėjau ištisą plaukikų patelių būrį, taip kamuojantį vargšą pati-

ną, kad šis vos nenuskendo. O kodėl? Kadangi jų partneriai ramiai perina už jas kiaušinius, šios patelės nieko geriau nesugalvoja, kaip tik ieškoti antro partnerio. Kai patinai daugiau laiko ir energijos skiria jauniklių priežiūrai, patelės imasi iniciatyvos gundyti, ir atvirkščiai*.

Ši asimetrija gana aiški ir žmonių atžvilgiu: penkios minutės malonumo ir devyni mėnesiai nėštumo. Jei tokios investicijos pusiausvyra lemia seksualinius vaidmenis gundant, tuomet nieko nuostabaus, kad moteris vilioja vyrai, o ne atvirkščiai. Šis faktas leidžia numanyti, kad itin poligaminė žmonių visuomenė žada pergalę vyrams, o monogaminė – moterims. Bet tai apgaulingas įspūdis. Poligaminė visuomenė pirmiausia žada pergalę vienam ar keliems vyrams prieš visus kitus. Daugelis vyrų itin poligaminėse visuomenėse yra pasmerkti celibatui, nes, atminkite, lyčių santykis yra lygus.

Bet kuriuo atveju iš evoliucijos negalima daryti jokių moralinių išvadų. Lyčių prenatalinės seksualinės investicijos asimetrija tarp lyčių yra gyvenimo faktas, ne moralės pažeidimas. Tai natūralu. Žmonėms kyla siaubinga pagunda priimti tokį evoliucinį scenarijų, nes jis pateisina išankstinį nusistatymą vyrų flirtavimo naudai, arba atmesti jį, nes jis kenkia spaudimui laikytis seksualinės lygybės. Bet jis nedaro nei viena, nei kita. Jis absoliučiai nieko nepasako apie tai, kas yra gerai, o kas blogai. Aš mėginu apibūdinti žmogaus prigimtį, o ne parodyti jo moralę. Tai, kad kažkas yra natūralu, dar nepadaro to dalyko teisingo. Žudyti yra „natūralu“ tuo atžvilgiu, kad mūsų giminaitės žmogbeždžionės tai daro reguliariai, kaip, matyt, elgėsi ir mūsų – žmogaus – protėviai. Išankstinis nusistatymas, neapykanta, smurtas, žiaurumas – visa tai daugiau ar mažiau glūdi mūsų prigimtyje. Ir viskam gali būti veiksmingai pasipriešinta teisingu auklėjimu. Prigimtis nėra sustabarėjusi – ji lengvai formuojama. Be to, natūraliausias dalykas evoliucijoje yra tai, kad kai kurios prigimtys bus supriešintos su kitomis. Evoliucija nešoka į utopiją. Ji veda į šalį, kurioje tai, kas geriausia vienam žmogui, gali būti blogiausia kitam, arba kas geriausia moteriai, gali būti blogiausia vyrui. Vienas ar kitas bus pasmerktas „nenatūraliam“ likimui. Tai Raudonosios karalienės žinios esmė.

Tolesniuose puslapiuose aš dar ne kartą mėginsiu atspėti, kas žmonijai yra „natūralu“. Gal kartais įsiterps ir mano paties išankstinės moralinės nuostatos,

---

* Aiškų argumentų, kad tėvų rūpinimasis skatina pateles imtis iniciatyvos merginant, apibendrinimą ir to įrodymus rasite mano bendravardžio straipsnyje: Ridley (Mark) 1978.

bet tai įvyks nesąmoningai. Ir net tada, kai kalbėdamas apie žmogaus prigimtį klysiu, aš būsiu teisus sakydamas, kad tokia prigimtis, kurios galima ieškoti, egzistuoja.

PALEISTUVAVIMO PRASMĖ

Daugelis prostitučių yra moterys dėl tos paprastos priežasties, kad jų poreikis yra didesnis nei vyrų. Jei moterų prostitucijos egzistavimas apnuogina vyrų seksualinį apetitą, tai tas pats pasakytina ir apie vyrų homoseksualizmo fenomeną. Iki AIDS pasirodymo praktikuojantys homoseksualūs vyrai buvo daug labiau pasileidę nei heteroseksualūs. Daugelis gėjų barų buvo ir yra pripažintos vietos išsirinkti partnerį vienai nakčiai. Kai pirmaisiais AIDS epidemijos metais imta viešai kalbėti apie San Francisko pirtis, kuriose vyko orgijos ir naudojant stimuliatorius nuolat buvo užsiiminėjama seksu, visa tai sunkiai tilpo galvoje. Kinsey instituto gėjų tyrimas San Francisko įlankos regione parodė, kad septyniasdešimt penki procentai gėjų turėjo daugiau kaip šimtą partnerių; dvidešimt penki procentai – daugiau kaip tūkstantį[9].

Tai nepaneigia fakto, kad egzistuoja daugybė homoseksualų, kurie buvo ir yra mažiau pasileidę nei daugelis heteroseksualų. Bet net homoseksualų aktyvistai pripažįsta, kad iki AIDS atsiradimo homoseksualai apskritai buvo labiau pasileidę nei heteroseksualai. Vieno įtikinamo šio reiškinio paaiškinimo nėra. Aktyvistai tvirtina, kad dažniausiai taip yra dėl visuomenės nepritarimo. Neteisėta veikla dažnai peržengia ribas, jeigu ja apskritai užsiimama. Juridiniai ir socialiniai sunkumai formuojant gėjų partnerystes trukdo įsigalėti stabiliems santykiams.

Bet tai neįtikina. Paleistuvystė neapsiriboja tais, kurie slapčia įsitraukia į seksą su tos pačios lyties asmenimis. Gėjų santykiuose neištikimybė laikoma didesne problema nei heteroseksualiose ir visuomenė kur kas labiau nepritaria atsitiktiniams nei stabiliems homoseksualiems santykiams. Daugelis tų pačių argumentų tinka lesbietėms, kurios demonstruoja stulbinamą kontrastą: jos retai turi seksualinių santykių su svetimais žmonėmis, o kuria partnerystes, kurios išlieka daug metų su menka neištikimybės rizika. Daugelis lesbiečių per savo gyvenimą turi mažiau kaip dešimt partnerių[10].

Donaldas Saimonsas (*Donald Symons*) iš Kalifornijos universiteto Santa Barbaroje tvirtina, kad vyrai homoseksualai vidutiniškai turi daugiau seksuali-

nių partnerių nei vyrai heteroseksualai ir daug daugiau nei moterys homoseksualės dėl to, kad vyrai veikia pagal vyriškus polinkius arba instinktus, kurie yra išlaisvinti nuo moteriškųjų.

Nors homoseksualūs vyrai, kaip ir daugelis žmonių, paprastai nori turėti artimų santykių, išlaikyti tokius ryšius sunku – daugiausia dėl vyriško seksualinės įvairovės troškimo ir vyrų polinkio į seksualinį pavyduliavimą... Spėju, kad heteroseksualūs vyrai, kaip ir homoseksualūs, dažniau užsiiminėtų seksu su nepažįstamaisiais, dalyvautų anoniminėse orgijose viešose pirtyse ir pakeliui iš darbo stabtelėtų bendro naudojimo tualetuose penkioms minutėms feliacijos, jei tik šiais užsiėmimais domėtųsi moterys[11].

Tuo nenorima pasakyti, kad homoseksualai nesiilgi stabilaus intymumo ar net kad daugeliui anoniminis seksas kelia moralinį pasibjaurėjimą. Saimonsas turi galvoje, kad monogaminio intymumo su gyvenimo partneriu troškimas ir noras turėti atsitiktinių lytinių santykių su nepažįstamu žmogumi nėra nesuderinami instinktai. Tai iš tiesų heteroseksualaus vyro savybės, kaip rodo merginų pagal iškvietimą arba „palydovių" pramonės, kuri už tam tikrus pinigus praturtina laimingai vedusio vyro gyvenimą seksualine įvairove, egzistavimas. Saimonsas kalba ne apie homoseksualius vyrus, o apie vyrus apskritai. Pasak jo, gėjai elgiasi kaip vyrai, tik dar vyriškiau; lesbietės elgiasi kaip moterys, tik dar moteriškiau[12].

HAREMAI IR TURTAS

Lytinių santykių šachmatų partijoje kiekviena lytis turi reaguoti į kitos ėjimus. Iš to kylantis modelis, poligamiškas arba monogamiškas, veikiau yra patas (padėtis be išeities) nei atsitraukimas ar pergalė. Jūrų dramblių ir šalavijinių tetervinų bendruomenėje ši partija pasiekia tokį tašką, kai patinams svarbus tik partnerių kiekis, o patelėms – tik kokybė. Kiekvienas moka didelę kainą: patinai kaunasi iki išsekimo ir dažnai žūsta veltui mėgindami tapti vyriausiuoju buliumi ar pagrindiniu gaidžiu, o patelės visiškai atsisako bet kokios praktinės patinų pagalbos auginant jųdviejų vaikus.

Visai kitokį patą šachmatų partija pasiekia albatrosų atveju. Kiekviena patelė gauna savo svajonių vyrą; jie po lygiai dalijasi vaikų auginimo rūpesčiais ir net jų viliotinis yra abipusis. Nė viena lytis nesiekia turėti daug partnerių,

abi suinteresuotos kokybe: išperėti ir užauginti vieną vienintelį paukščiuką, kuris lepinamas ir penimas daug mėnesių. Turint galvoje, kad albatrosų patinai veikia pagal tuos pačius genetinius stimulus kaip ir jūrų dramblių patinai, kodėl jie elgiasi taip skirtingai?

Atsakymą, kaip pirmasis suprato Džonas Meinardas Smitas, gali pateikti lošimo teorija, iš ekonomikos pasiskolinta technika. Lošimų teorija skiriasi nuo kitų teoretizavimo formų, nes pripažįsta, kad sandėrio rezultatas dažnai priklauso nuo to, ką daro kiti žmonės. Meinardas Smitas pamėgino supriešinti skirtingas genetines strategijas taip, kaip ekonomistai supriešina skirtingas ekonomines strategijas. Problemose, kurias ši technika staiga padarė išsprendžiamas, buvo klausimas, kodėl įvairūs gyvūnai turi tokias skirtingas poravimosi sistemas[13].

Kaip pavyzdį paimkime protėvių albatrosų populiaciją, kurios patinai labai poligamiški ir negaišta laiko padėdami auginti jauniklius. Įsivaizduokite, kad jūs esate jaunesnis patinas, neturintis perspektyvų tapti haremo šeimininku. Tarkime, kad, užuot stengęsis tapti poligamišku, jūs vedate vieną patelę ir padedate jai auginti palikuonį: daug nelaimėsite, bet gyvensite bent jau geriau nei daugelis jūsų ambicingesnių brolių. Sakykime, kad, padėdamas savo patelei išmaitinti mažylį, jūs labai padidinsite tikimybę jam išgyventi. Staiga jūsų populiacijos patelėms atsiranda dvi galimybės: ieškoti tokio ištikimo partnerio, kaip jūs, arba ieškoti poligamiško patino. Susiradusios ištikimą partnerį, daugiau palieka jauniklių, todėl norinčiųjų įstoti į haremą kiekvienoje kartoje mažėja, o kartu nebe taip naudinga darosi ir tapti poligamiškam. Rūšį „užvaldo“ monogamija[14].

Tai veikia ir priešingai. Kanadinės startos patinas lauke užsiima teritoriją ir mėgina prisivilioti kelias pateles poruotis. Šliedamasi prie patino, kuris jau turi partnerę, patelė praranda galimybę pasinaudoti jo, kaip tėvo, gebėjimais. Bet jeigu jo teritorijoje daug daugiau maisto nei kaimyno, jai vis tiek apsimoka rinktis jį. Kai rinktis bigamistą dėl jo teritorijos ar genų naudingiau nei rinktis monogamistą dėl jo tėviškų gebėjimų, tarpsta poligamija. Šis vadinamasis „poliginijos slenksčio modelis“, atrodo, paaiškina, kodėl tiek daug Šiaurės Amerikos pelkynų paukščių tapo poligamiški*.

---

* Pleszczynska ir Hansell 1980; Garson, Pleszczynska ir Holm 1981. Beje, poligamiją gali reikšti ir daugybės abiejų lyčių partnerių turėjimas; poliginija reiškia, kad patinai turi daug partnerių patelių. Nors „poliginija“ – tikslesnis terminas, šioje knygoje vartojau labiau pažįstamus žodžius: „poligamiją“ – patinams, „poliandriją“ – patelėms.

Abu šiuos modelius galima lengvai pritaikyti žmogui. Jis tapo monogaminis, nes nauda, kurią jaunesnis tėvas gali teikti maitindamas šeimą, didesnė už nesusiporavimo su vyriausiuoju minusą. Arba jis tapo poligaminis dėl vyrų turtinės nelygybės. „Kuri moteris mieliau netaptų trečiąja Džono Kenedžio žmona nei pirmąja klouno Bozo žmona?“ – klausia viena evoliucionistė[15].

Yra keletas įrodymų, kad poligamijos slenkstis tinka ir žmonėms. Etninės Kenijos grupės *kipsigis* turtuoliai turi daugiau galvijų ir žmonų. Kiekviena turtuolio žmona yra mažiausiai tokia pat pasiturinti kaip ir vienintelė vargšo žmona, ir ji tai žino. Pasak Monikos Borgehof Mulder (*Monique Borgehoff Mulder*) iš Kalifornijos universiteto Davise, studijavusios *kipsigis*, moterys savo valia renkasi poligamiją. Organizuojant vedybas, *kipsigis* moteris, patarta tėvo, puikiai žino, kad būti antrąja žmona vyro, kuris turi daug galvijų, yra geriau nei būti pirmąja vargšo žmona. Žmonos tarpusavyje bendrauja ir padeda viena kitai. Poligamijos slenksčio modelis *kipsigis* puikiausiai tinka[16].

Vis dėlto ši teorija susiduria su dviem problemom. Pirma, ji nieko nepasako apie pirmosios žmonos požiūrį. Pirmajai žmonai visiškai nenaudinga dalytis savo vyru ir jo turtu su kitomis. Tarp Jutos mormonų gerai žinoma, kad pirmosios žmonos priešinasi antrųjų atėjimui. Oficialiai mormonų bažnyčia atsisakė poligamijos daugiau kaip prieš šimtmetį, bet pastaraisiais metais keli fundamentalistai šią praktiką atnaujino ir net pradėjo atvirą kampaniją dėl jos priėmimo. 1991 metais Big Vateryje, Jutoje, majoras Aleksas Džosefas (*Alex Joseph*) turėjo devynias žmonas ir dvidešimt vaikų. Daugelis žmonų buvo karjeros moterys, patenkintos savo likimu, bet ne visos jos buvo susitikusios akis į akį. „Pirmajai žmonai nepatinka, kai ateina antroji, – pasakojo trečioji misterio Džozefo žmona, – o antroji nesuka sau galvos dėl pirmosios. Tiesa, gali kilti nesutarimų ir nemalonių pojūčių“[17].

Tarkime, kad pirmoji žmona nesutinka dalytis savo sutuoktiniu, bet kaip turi elgtis vyras? Jis gali ją priversti susitaikyti su tokia tvarka, kaip, tikriausiai, darė daugelis despotų praeity. Arba gali ją papirkti. Teisėtumas, kurį paprastai turi pirmosios žmonos vaikai, palyginti su antrosios, yra prizas, kuriam laikui galintis nuraminti pirmąją žmoną. Kai kurių Afrikos šalių įstatymuose parašyta, kad pirmoji žmona paveldi septyniasdešimt procentų savo vyro turto.

Beje, poligamijos slenkstis verčia mane užduoti klausimą: kas suinteresuotas, kad poligamija mūsų visuomenėje būtų paskelbta neteisėta? Automatiškai

norisi atsakyti – moterys. Bet pagalvokite. Tikriausiai atrodytų neteisėta, kaip yra ir dabar, jei kažkas būtų verčiamas tuoktis prieš savo valią, taigi antroji žmona rinktųsi šį kelią savanoriškai. Karjeros siekiančiai moteriai *ménage à trois*, suprantama, būtų tik patogesnė: prižiūrėti vaikus jai padėtų ne vienas, o du partneriai. Kaip neseniai pasakė vienas mormonų teisininkas, egzistuoja „įtikinamų socialinių priežasčių", kurios daro poligamiją „patrauklią šiuolaikinei karjeros moteriai"[18]. Bet pagalvokite apie poveikį vyrams. Jei daug moterų apsispręs verčiau tapti antrąja turtingo vyro žmona nei pirmąja vargšo, ims trūkti netekėjusių moterų ir daug vyrų bus priversti likti nelaimingi viengungiai. Antipoligaminiai įstatymai, užuot gynę moteris, iš tikrųjų labiau saugo vyrus*.

Išdėstykime keturis poravimosi sistemos teorijos postulatus. Jei moterims, pasirinkusioms monogamiškus ir ištikimus vyrus, seksis geriau, įsigalės monogamija, – jeigu vyrai nepanaudos prieš jas prievartos; jei moterims, pasirinkusioms jau susiporavusius vyrus, nesiseks blogiau, įsigalės poligamija; jeigu jau susiporavusios moterys nesutrukdys savo vyrams vesti vėl (tuo atveju įsigalėtų monogamija). Taigi stulbinanti lošimo teorijos išvada yra tokia, kad vyrai, nepaisant jų aktyvaus vaidmens gundant moteris, dažniausiai būna pasyvūs savo santuokos likimo stebėtojai.

KAM ŽAISTI LYTINIO AKTYVUMO MONOPOLĮ?

Bet poligamijos slenkstis yra paukštiškas požiūris. Tyrinėjantys žinduolius laikosi gan skirtingų nuomonių, nes beveik visi žinduoliai yra taip toli nuo poligamijos slenksčio, kad keturi postulatai jiems netinka. Žinduolių patinai gali būti taip menkai naudingi savo partnerėms nėštumo metu, kad patelėms nereikia rūpintis, ar tie patinai jau „vedę". Stulbinanti šios taisyklės išimtis – žmonės. Kadangi vaikus tėvai maitina ilgai, jie labiau primena paukščiukus nei žinduolių jauniklius. Moteriai bus daug lengviau, jeigu ji pasirinks nevedusį ištižėlį, kuris sėdės namuose ir padės jai auginti vaikus, negu tuo atveju, jei ji ištekės už mergišiaus viršininko ir visą darbą turės atlikti viena. Prie šio dalyko dar grįšiu kitame skyriuje. O kol kas užmirškime žmones ir pagalvokime apie elnius.

* Saimonsas 1979 metais pasakė taip: „Heteroseksualius santykius didžia dalimi suformuoja moters prigimtis ir interesai".

Elnio patelei monopolis patino atžvilgiu nereikalingas. Jis nei pieno duoda, nei žolės jaunikliui atneša. Taigi elnių poravimosi sistemą lemia patinų mūšis, kurį savo ruožtu lemia tai, kaip nusprendžia pasiskirstyti patelės. Kai jos gyvena bandomis (pavyzdžiui, tauriosios elnės), patinai gali būti haremų šeimininkai. Kai gyvena vienos (sakykim, europinės stirnos), patinai pasiskirsto teritorijas ir dažniausiai praktikuoja monogamiją. Kiekviena rūšis turi savo modelį, priklausantį nuo patelių elgesio.

Aštuntajame dešimtmetyje zoologai pradėjo tyrinėti šiuos modelius mėgindami išsiaiškinti, kas lemia rūšies poravimosi sistemą. To proceso metu jie nukaldino naują terminą – „socioekologija“. Sėkmingiausiai jis įsiveržė į antilopių ir beždžionių visuomenę. Du tyrimai parodė, kad antilopės arba kokio nors primato poravimosi sistemą galima tiksliai nuspėti iš jų ekologijos. Mažos miškų antilopės būna išrankios valgytojos, dėl to gyvena pavieniui ir yra monogamiškos. Retai medžiais apaugusių vietovių vidutinio dydžio antilopės gyvena mažomis grupelėmis ir suformuoja haremus. Tokios didelės lygumų antilopės, kaip elandai, gyvena didelėmis bandomis ir yra palaidūnės. Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad labai panaši sistema tinka ir beždžionėms bei žmogbeždžionėms. Maži naktiniai galagai gyvena pavieniui ir yra monogamiški; lapais mintantys indriai įsikūrę haremuose; miško pakraščiuose apsistojusios gorilos taip pat telkiasi į mažus haremus; miškingų savanų šimpanzės gyvena nemažomis mišriomis grupėmis; pievų babuinai – dideliais haremais arba daug patinų turinčiais būriais[19].

Pradeda atrodyti, kad toks ekologinis determinizmas į kažką veda. Jo logika tokia: žinduolių patelės pasiskirsto neatsižvelgdamos į seksą – gyvena vienos, mažomis grupelėmis arba dideliais pulkais, pagal maisto ir saugumo poreikį. Tuomet patinai imasi monopolizuoti kuo daugiau patelių – tiesiogiai saugodami jų grupes arba gindami gyvenamą teritoriją. Pavieniui gyvenančios ir plačiai pasklidusios patelės palieka patinui tik vieną išeitį: monopolizuoti vienos patelės namus ir būti jai ištikimu vyru (pavyzdžiui, taip elgiasi gibonai). Tos, kurios gyvena arčiau viena kitos, suteikia jam galimybę monopolizuoti dviejų ar daugiau pavienių patelių namus (orangutanai). Mažos patelių grupės suteikia jam progą monopolizuoti visą grupę ir laikyti ją savo haremu (tarkim, gorilos). Didelėmis grupėmis jis dalijasi su kitais patinais (šimpanzės).

Šį vaizdą komplikuoja vienas veiksnys: nesena rūšies istorija gali daryti įtaką tam, kokią poravimosi sistemą ji galiausiai pasirinks, arba, paprasčiau tariant, ta pati ekologija gali lemti dvi skirtingas poravimosi sistemas – priklauso nuo pasirinkto į jas vedančio kelio. Nortumbrijos viržynėse jerubė ir tetervinas gyvena visiškai identiškuose arealuose. Tetervinui labiau patinka krūmynai ir vietovės, kurios nėra labai nuganytos avių, bet, išskyrus tai, šie paukščiai yra ekologiniai broliai. Tačiau pavasariais tetervinai renkasi į įspūdingus pasirodymus kolonijose, kuriose visos patelės susiporuoja tik su vienu ar dviem patinais, padariusiais joms didžiausią įspūdį. Paskui jos augina jauniklius be jokios patinų pagalbos. Šalimais gyvenančios jerubės yra teritorinės ir monogamiškos; patinai jaunikliams beveik tokie pat dėmesingi kaip ir patelės. Šios dvi rūšys minta tuo pačiu maistu, gyvena tame pačiame areale ir turi bendrus priešus, bet jų poravimosi sistemos visiškai skirtingos. Kodėl? Mano ir daugelio šiuos paukščius tyrinėjusių biologų mėgstamas paaiškinimas yra toks, kad jų istorija yra skirtinga. Tetervinai kilę iš miško gyventojų ir būtent miškuose jų protėviai iš motinos pusės išsiugdė įprotį rinktis partnerius ne pagal teritoriją, o atsižvelgiant į genetinę kokybę[20].

MEDŽIOTOJAI AR RINKĖJAI?

Pamoka žmonėms aiški. Kad nustatytume poravimosi sistemą, turime žinoti savo natūralų arealą ir praeitį. Mažiau kaip tūkstantį metų žmonija daugiausiai telkėsi miestuose. Mažiau kaip dešimt tūkstančių metų ji verčiasi žemdirbyste. Tai tik akimirkos. Daugiau kaip milijoną metų prieš tai žmogus buvo atpažįstamai panašus į žmogų ir gyveno daugiausiai Afrikoje, tikriausiai kaip medžiotojas-rinkėjas, arba pašarininkas, kaip dabar mėgsta sakyti antropologai. Taigi šiuolaikinio miesto gyventojo kaukolėje yra smegenys, skirtos mažomis grupelėmis medžioti ir rinkti maistą Afrikos savanose. Kokia žmonių poravimosi sistema buvo tada, tokia jiems „natūrali“ yra ir dabar.

Robertas Folis (*Robert Foley*), Kembridžo universiteto antropologas, pamėgino atkurti žmonijos socialinės sistemos istoriją. Jis pradėjo nuo fakto, kad visoms žmogbeždžionėms būdinga tai, jog savo gimtąją bandą palieka patelės, o visiems babuinams – tai, kad iš jos išeina patinai. Atrodo, rūšims gana sunku pereiti nuo moteriškosios į vyriškąją egzogamiją, arba atvirkščiai. Vidutiniškai

žmonės šiuo atžvilgiu net šiandien yra tipiškos žmogbeždžionės. Daugelyje visuomenių moteris iškeliauja gyventi pas vyrą, o vyrai yra linkę pasilikti arčiau giminaičių. Tiesa, pasitaiko išimčių: esama daug (bet ne daugiausia) tradicinių žmonių visuomenių, kuriose vyrai persikelia gyventi pas moteris.

Moteriškoji egzogamija reiškia, kad žmogbeždžionės dažniausiai neturi patelėms būdingų mechanizmų kurti giminaičių koalicijas. Jauna šimpanzių patelė paprastai turi palikti savo motinos bandą ir prisidėti prie svetimos, kurią valdo nepažįstami patinai. Kad tai padarytų, ji turi nusipelnyti jau toje bandoje gyvenančių patelių palankumą. Patinas, priešingai, pasilieka savo bandoje ir šliejasi prie galingų giminaičių tikėdamasis vėliau paveldėti jų statusą.

Tiek apie žmogbeždžionių palikimą žmonijai. O ką galima pasakyti apie arealą, kuriame mes gyvenome? Baigiantis mioceno erai, maždaug prieš dvidešimt penkis milijonus metų, Afrikos miškai pradėjo nykti. Plito sausesni, labiau sezoniniai arealai – pievos, krūmynai, savanos. Maždaug prieš septynis milijonus metų žmonijos protėviai ėmė atsiskirti nuo šiuolaikinių šimpanzių protėvių. Labiau nei šimpanzės ir daug labiau nei gorilos žmonijos protėviai ėmė keltis į šiuos naujus sausus arealus ir pamažu juose adaptavosi. Mes žinome tai iš ankstyviausių į žmones panašių žmogbeždžionių (australopitekų) fosilijų; jie gyveno vietovėse, kurios tuo metu buvo neapaugusios miškais: Hadare Etiopijoje ir Olduvai Tanzanijoje. Matyt, šie palyginti atviri arealai patiko didesnėms grupėms, kaip ir šimpanzėms bei babuinams, kitiems dviem atvirų vietovių primatams. Kaip ne kartą įsitikino socioekologai, kuo atviresnis arealas, tuo didesnė grupė – mat didelėms grupėms lengviau pastebėti grobuonis ir maisto paprastai galima ieškoti labiau pasiskirsčius. Dėl ne itin įtikinamų priežasčių (daugiausia akivaizdaus patelių ir patinų dydžio skirtumų) dažnas antropologas mano, kad pirmieji australopitekai gyveno viengungių patinų haremuose, kaip gorilos ir kai kurios babuinų rūšys[21].

Bet štai maždaug prieš tris milijonus metų žmogaus linija skilo į dvi (ar daugiau) atšakas. Robertas Folis įsitikinęs, kad vis sezoniškesnės liūtys padarė pirmosios į žmogų panašios žmogbeždžionės gyvenimo būdą nebetinkamą, nes sausuoju sezonu jai buvo vis sunkiau rasti maistui vaisių, sėklų ir, galbūt, vabzdžių. Vienai jos palikuonių linijai išsivystė itin tvirti žandikauliai bei dantys, kad galėtų misti vis labiau įsigalinčiais šiurkščiais augalais. Tada *Australopithecus robustus*, arba riešutus gliaudantis žmogus, badmečio sezonais galėjo

maitintis kietomis sėklomis ir lapais. Iš skurdžių jo anatomijos duomenų Folis spėja, kad riešutų gliaudytojai gyveno daug patinų turinčiomis grupėmis, kaip šimpanzės[22].

Tačiau kita linija pasuko visai skirtingu keliu. Gyvūnai, žinomi kaip *Homo*, perėjo prie mėsos dietos. Prieš 1,6 milijono metų, kai *Homo erectus*, pirmoji tikrai atpažįstama žmogiška būtybė, gyveno Afrikoje, ji, be abejo, buvo labiausiai mėsėdė beždžionė ar žmogbeždžionė, kurią kada nors žinojo pasaulis. Tiek žinoma iš jos stovyklose likusių kaulų. Galbūt ji rausėsi liūtų paliktoje maitoje arba pradėjo naudoti įrankius ir nudobdavo auką pati. Bet bado sezonais ji vis labiau galėjo pasikliauti mėsos atsargomis. Pasak Folio ir Filio Li (*Phyllis Lee*), „nors mėsos valgymo priežastys ekologinės, pasekmės – distribucinės ir socialinės". Kad medžiotų ar net kad ieškotų liūtų paliktos maitos, žmogus turėjo nuklysti toliau nuo namų ir koordinuotos pagalbos tikėtis iš savo bendražygių. Dėl tos priežasties, o gal ir atsitiktinai, jo kūnas po truputį atitinkamai keitėsi. Augant kaukolė pradėjo ilgiau išlikti vaikiškos formos: su didesnėmis smegenimis ir mažesniu žandikauliu. Branda ateidavo vis vėliau, kad vaikai augtų lėtai ir ilgiau priklausytų nuo tėvų[23].

Daugiau kaip milijoną metų žmonių gyvenimo būdas labai nesikeitė. Jie paveldėdavo pievas ir miškingas savanas – pirmiausia Afrikoje, vėliau Eurazijoje ir, galiausiai, Australazijoje bei Amerikoje. Maistui medžiojo gyvūnus, rinko vaisius bei sėklas, kiekvienoje gentyje buvo labai socialūs, bet priešiški kitų genčių nariams. Donas Saimonsas šią laiko ir vietos kombinaciją vadina „evoliucinio prisitaikymo aplinka", arba EPA, ir yra įsitikinęs, kad ji būtina žmogaus psichologijai. Žmonės negali būti prisitaikę prie dabarties ar ateities, tik prie praeities. Bet Saimonsas pripažįsta, kad tiksliai pasakyti, kaip žmonės gyveno EPA, sunku. Tikriausiai jie kūrėsi mažomis grupėmis; gal buvo klajokliai; valgė ir mėsą, ir augalinį maistą; jiems, tikriausiai, buvo būdingi dalykai, kurie yra universalūs ir šiuolaikiniams visų kultūrų žmonėms: santuoka kaip institucija auginti vaikams, romantiška meilė, pavydas ir lytinės vyrų tarpusavio kovos, moterų troškimas turėti aukštą padėtį užimančius vyrus, vyrų siekimas jaunų moterų, genčių karai ir taip toliau. Beveik neabejotina, kad medžiojantys vyrai ir renkančios moterys darbus buvo pasiskirstę seksualiniu požiūriu – tai labai unikalu ir žmonėms ir kelioms paukščių plėšrūnų rūšims. Paragvajaus *aché* tautelėje

vyrai specializuojasi surasti tuos maisto produktus, kurių kūdikį auginanti moteris negali: pavyzdžiui, mėsą ir medų[24].

Kimas Hilas (*Kim Hill*) iš Naujojo Meksiko universiteto tvirtina, kad nuoseklios EPA nebuvo, bet vis dėlto sutinka, jog egzistavo universalios žmogaus gyvenimo ypatybės, kurių šiandien nebėra, išlikusios tik jų pasekmės. Visi žinojo arba buvo girdėję beveik apie visus žmones, kuriuos buvo tikimybė sutikti savo gyvenime: jie nebuvo nepažįstami ir tas faktas turėjo didžiulę įtaką, be kita ko, verslo istorijai ir nusikaltimų prevencijai. Anonimiškumo nebuvimas reiškė, kad šarlatanai ir sukčiai retai galėjo pasprukti ilgam ką nors apgavę.

Kita biologų grupė iš Mičigano atmeta šiuos EPA argumentus ir pateikia du savus. Pirma, svarbiausias EPA bruožas vis dar mums būdingas. Tai – kiti žmonės. Mūsų smegenys išaugo tokios didelės ne tam, kad pasidarytume įrankius, o todėl, kad psichologiškai veiktume vieni kitus. Socioekologija moko, kad mūsų poravimosi sistemą lemia ne ekologija, o kiti žmonės – tos pačios ir kitos lyties nariai. Būtent poreikis pergudrauti, apgauti, padėti ir mokyti vieniems kitus ir skatina mus elgtis vis protingiau.

Antra, mums lemta, visų pirma, būti prisitaikantiems. Esame linkę turėti įvairiausių alternatyvių strategijų, kad tik pasiektume savo tikslus. Net šiandien egzistuojančios medžiotojų-rinkėjų visuomenės yra labai ekologiškai bei socialiai įvairios ir, tikriausiai, jos yra netipiškas pavyzdys, nes dažniausiai gyvena dykumose bei miškuose, kurie nebuvo pirmieji žmonijos arealai. Jau *Homo erectus* laikais, o ką sakyti apie šiuolaikinį žmogų, galėjo būti specializuotos žvejybos, gyvenimo pakrantėse, medžioklės ar augalų rinkimo kultūros. Kai kurios iš jų galėjo sudaryti galimybę kaupti turtą ir praktikuoti poligamiją. Dar neseniai šiaurės vakarų Amerikoje, Ramiojo vandenyno baseine, lašišas žvejojantys indėnai gyveno ikižemdirbinėje labai poligamiškoje kultūroje. Jeigu tai buvo naudinga vietinei medžioklės-rinkimo ekonomikai, vyrai galėjo būti poligamiški, o moterys įstoti į haremus, nepaisydamos ankstesnių žmonų protestų. Jei ne, vyrai galėjo būti geri tėvai, o moterys – pavydžios monopolizuotojos. Kitaip tariant, žmonija turėjo daug potencialių poravimosi sistemų kiekvienai situacijai[25].

Tai liudija faktas, kad didesni, protingesni ir visuomeniški gyvūnai paprastai turi lankstesnę poravimosi sistemą nei mažesni, kvailesni ar uždaresni.

Šimpanzės, priklausomai nuo esamo maisto, gyvena nuo mažų grupelių iki didelių bandų. Kalakutai taip pat. Kojotai, gaudydami elnią, medžioja gaujomis, bet nusitaikę į pelę – po vieną. Jau vien šie maisto nulemti socialiniai modeliai formuoja kiek skirtingas poravimosi sistemas.

PINIGAI IR LYTIS

Bei jeigu žmonija – lanksti rūšis, EPA tikru požiūriu mums dar vis būdinga. Dvidešimtojo amžiaus visuomenėse žmonės prisitaiko arba jų valdžia padidina reprodukcijos sėkmę galbūt dėl to, kad vis dar veikia EPA (nesvarbu, kur ir kada ji buvo) suformuotos adaptacijos. Technologinės priemiesčių gyvenimo problemos gali būti per milijoną mylių nuo pleistoceno savanų problemų, bet žmonės – ne. Mes vis dar maitinami gandais apie tuos, kuriuos pažįstame arba apie kuriuos esame girdėję. Vyrai vis dar maniakiškai siekia valdžios ir kuria arba valdo vyrų koalicijas. Žmonių institucijų neįmanoma suprasti nesuvokiant jų vidinės politikos. Šiuolaikinė monogamija gali būti tik vienas iš daugelio triukų mūsų poravimosi sistemos repertuare, kaip hareminė poligamija senovės Kinijoje arba gerontokratinė poligamija tarp kai kurių šiuolaikinės Australijos aborigenų, kur vyrai ilgus metus laukia, kol galės vesti, ir tada, jau apimti senatvinės silpnaprotystės, džiaugiasi didžiuliais haremais.

Jei taip, „lytinis impulsas“, kurį visi aptinkame savyje, gali būti kur kas ypatingesnis nei suprantame. Atmindami faktą, kad vyrai visada gali padidinti savo reprodukcinį sėkmingumą flirtuodami, o moterys – ne, galime įtarti, kad vyrai yra linkę išnaudoti galimybes praktikuoti poligamiją ir kad kai kuriuos dalykus jie daro turėdami tai galvoje.

Evoliucijos biologai plačiai sutinka, kad daugelis mūsų protėvių pleistoceno eroje (du milijonus metų šiuolaikinio žmogaus egzistavimo iki žemdirbystės atsiradimo) gyveno tik kartkartėm praktikuodami poligamiją. Visuomenės, kurios šiandien verčiasi medžiokle ir rinkimu, nedaug skiriasi nuo šiuolaikinės vakarietiškos visuomenės. Daugelis vyrų yra monogamiški, daug jų svetimauja, o vienas kitas sugeba praktikuoti poligamiją ir kraštutiniais atvejais turi iki penkių žmonų. Centrinės Afrikos Respublikoje akos pigmėjų, tinklais medžiojančių miškuose, penkiolika procentų vyrų turi daugiau nei vieną žmoną – toks modelis būdingas maisto ieškančioms visuomenėms[26].

Viena iš priežasčių, kodėl medžioklė ir rinkimas nelabai palaiko poligamiją, yra ta, kad sėkminga medžioklė yra ne tiek gebėjimų, kiek laimės dalykas. Net geriausias medžiotojas dažnai grįžta tuščiomis rankomis ir turi tikėtis, kad gentainiai pasidalys su juo tuo, ką nukovė. Šis nešališkas dalijimasis sumedžiotu maistu būdingas žmonėms (daugelyje kitų socialių medžiojančių rūšių kyla peštynės) ir yra aiškiausias įpročio rodyti „abipusį altruizmą", kuriuo kartais paremta ištisa visuomenė, pavyzdys. Laimingas medžiotojas nukauna daugiau nei gali suvalgyti, taigi nieko nepraranda pasidalydamas su bičiuliais, o gauna daug – mat kitą kartą, kai jam pasiseks mažiau, tie, su kuriais jis pasidalijo mėsa, jam atsilygins. Taigi šitoks dalijimasis yra senas monetarinės ekonomikos protėvis. Bet kadangi mėsos neįmanoma išlaikyti, o sėkmė trunka neilgai, turto kaupimas medžiotojų-rinkėjų visuomenėse buvo neįmanomas[27].

Atsiradus žemdirbystei, galimybė kai kuriems vyrams praktikuoti poligamiją atėjo sulig kerštu. Ūkininkavimas atvėrė kelią vienam vyrui pasidaryti daug galingesniam už amžininkus, sukaupiant maisto perteklių – grūdais arba gyvuliais – ir už jį perkant kitų vyrų darbą, kuris sudarė jam galimybes dar labiau didinti savo perteklių. Pirmą kartą turto turėjimas tampa geriausiu būdu kaupti turtą. Tai, kad vienas ūkininkas nupjauna daugiau už savo kaimyną, laimė lemia nebe taip stipriai, kaip medžiotojo sėkmę. Žemdirbystė staiga leido geriausiam genties ūkininkui turėti ne tik didžiausias maisto atsargas, bet ir patikimiausią jų tiekimą. Jam nebereikėjo juo dalytis, nes jis nelaukė mainais jokios malonės. Namibijos Gana San tautelėje, kuri savo kaimynų Kung San medžiotojišką gyvenimo būdą iškeitė į ūkininkavimą, kiekvienoje gentyje mažiau dalijamasi maistu ir daugiau yra politinio dominavimo. Taigi, turėdamas geriausius arba didžiausius laukus, uoliau dirbdamas, turėdamas papildomų jaučių ar būdamas retų gebėjimų amatininkas, žmogus galėjo pasidaryti dešimtkart turtingesnis už savo kaimyną. Vadinasi, galėjo turėti daugiau žmonų. Paprastose žemdirbių visuomenėse aukščiausią padėtį užimantis vyras dažnai turi iki šimto moterų haremą[28].

Pastoralinės visuomenės beveik be išimties tradiciškai yra poligaminės. Ir nesunku suprasti, kodėl. Išlaikyti penkiasdešimties galvijų arba avių bandą beveik taip pat lengva, kaip ir dvidešimt penkių. Tokia masto ekonomija leidžia žmogui kaupti turtą vis greičiau. Pozityvi atsakomoji reakcija lemia turtinę

nelygybę, o ši – lyčių galimybių nelygybę. Kai kurie *mukogodo* genties vyrai Kenijoje sėkmingiau dauginasi, nes yra turtingesni; tai įgalina juos vesti anksti ir dažnai[29].

Kol atėjo „civilizacija“, šešiose skirtingose Žemės rutulio dalyse (nuo Babilono 1700 m. pr. Kr. iki inkų 1500 m. po Kr.) imperatoriai turėjo savo haremuose po tūkstantį moterų. Anksčiau medžioklė ar kario gebėjimai pelnydavo vyrui po vieną ar dvi papildomas žmonas, o turtas – po dešimt ir daugiau. Turtas turėjo ir dar vieną privalumą – jis galėjo tiesiogiai nupirkti ne tik žmonas, bet ir „valdžią“. Verta pažymėti, kad iki Renesanso skirtumas tarp turto ir valdžios buvo nežymus, kol atsirado toks dalykas, kaip ekonominis sektorius, nepriklausomas nuo valdžios struktūros. Žmogaus pragyvenimas ir jo lojalumas priklausė tam pačiam visuomenės vyresniajam[30]. Valdžia, paprastai tariant, yra gebėjimas sušaukti sąjungininkus, kad įvykdytų jūsų nurodymą, ir tai priklausė vien nuo materialinės gerovės (šiek tiek padedant smurtui).

Valdžios troškimas būdingas visiems socialiems žinduoliams. Afrikinis buivolas iškyla į dominuojančią bandos hierarchijos padėtį, kuri teikia privalumų. Šimpanzių patinai taip pat stengiasi tapti bandos lyderiais ir taip padidinti savo poravimųsi skaičių. Bet šimpanzės, kaip ir žmonės, iškyla ne vien brutalia jėga. Jos gudrauja, o galiausiai kuria sąjungas. Šimpanzių bandų karai yra patinų polinkio burtis į sąjungas ir priežastis, ir pasekmė. Džeinės Gudal tyrimai parodė, kad vienos bandos šimpanzių patinai gerai žinojo, kada juos skaičiumi pralenkė kitos bandos patinai, ir sąmoningai ieškojo galimybių išrinkti pavienius patinus iš priešų. Kuo didesnė ir darnesnė patinų sąjunga, tuo ji veiksmingesnė[31].

Patinų koalicijos aptinkamos daugelyje rūšių. Kalakutų patinų brolijos konkurencingai pasirodo poravimosi kolonijose. Jeigu jie laimi, patelės susiporuoja su vyriausiuoju broliu. Susivieniję liūtai išvaro patinus iš būrio ir įsiviešpatauja jame patys; paskui išžudo jauniklius, kad patelės vėl būtų vaisingos, ir visi broliai dalijasi laimikiu – poruojasi. Genių brolių grupuotės gyvena su seserų grupuotėmis laisvos meilės bendruomenėje, valdančioje vieną „medį-aruodą“, kuriame iškaltose skylutėse saugoma iki trisdešimties tūkstančių gilių paukščiams misti per žiemą. Jaunikliai, kurie yra ne paukščių sūnūs ir dukterys, o sūnėnai ir dukterėčios, turi palikti brolių ir seserų bendruomenę ir užimti kokį nors kitą medį, išvarydami ankstesnius savininkus[32].

Patelių ir patinų sąjungų nereikia grįsti giminyste. Broliai linkę padėti vienas kitam, nes yra artimi; kas tinka tavo brolio genams, tinka ir taviesiems, kadangi pusė jūsų genų yra bendri. Bet yra ir kitas būdas užsitikrinti tą altruizmą – abipusiškumas. Jei koks nors gyvūnas tikisi pagalbos iš kito, jis gali pažadėti tuo pačiu jam atsilyginti ateityje. Kol jo pažadas tikėtinas – kitaip tariant, kol individai pažįsta vienas kitą ir pakankamai ilgai gyvena kartu kaupdami savo skolas, – patinas gali pasitelkti savo misijai kitus patinus. Atrodo, kaip tik tai ir daro delfinai, kurių lytinis gyvenimas dar tik pradedamas pažinti. Iš Ričardo Konoro (*Richard Connor*), Rachelės Smolker (*Rachel Smolker*) ir jų kolegų darbo jau žinome, kad grupės delfinų patinų pagrobia pavienes pateles, įbaugina, demonstruoja joms choreografinę akrobatiką, o paskui mėgaujasi prieš jas lyties monopoliu. Kai patelė pagimdo, patinų sąjungai ji pasidaro nebeįdomi ir gali grįžti į savo moterišką pulką. Šios patinų sąjungos dažnai būna laikinos ir pagrįstos principu „tu padėk man, o aš padėsiu tau“[33].

Kuo protingesnė rūšis ir kuo laisvesnė koalicija, tuo mažiau ambicingam patinui reikia apsiriboti savo jėga. Buivolai ir liūtai užgrobia valdžią jėgos susirėmimuose. Delfinai ir šimpanzės, siekdami valdžios, neturi būti silpni, bet kur kas labiau gali pasikliauti savo gebėjimu kurti pergalingas patinų koalicijas. Kalbant apie žmones, jėgos ir valdžios ryšio beveik nėra, bent jau nuo tada, kai buvo išrasti tolimojo veikimo ginklai, kaip, pavyzdžiui, laidynė, ir tuo per vargus įsitikino jau Galijotas. Žmones į valdžią atveda turtas, gudrybės, politiniai gebėjimai ir patirtis. Nuo Hanibalo iki Bilo Klintono (*Bill Clinton*) vyrai užgrobia valdžią steigdami sąjungininkų koalicijas. Ir būtent turtas sudarė žmonėms galimybes kurti tokias valdžios sąjungas. Nauda iš to gyvūnams dažniausiai būna seksualinė. O žmonėms?

ITIN LYTIŠKAI AKTYVŪS IMPERATORIAI

Aštuntojo dešimtmečio pabaigoje viena Kalifornijos antropologė, Mildred Dikman, nusprendė pamėginti pritaikyti kai kurias Darvino idėjas žmonijos istorijai ir kultūrai. Ji vien norėjo įsitikinti, ar prielaidos, kurias evoliucionistai taikė gyvūnams, tinka ir žmonėms. Ji išsiaiškino, kad griežtai hierarchinėse senovės istorijos Rytų visuomenėse žmonės, atrodo, elgėsi tiksliai taip, tarsi žinotų, kad jų tikslas Žemėje yra palikti kuo daugiau palikuonių.

Kitaip tariant, vyrai stengėsi praktikuoti poligamiją, o moterys – ištekėti už aukštą padėtį užimančių vyrų. Ji pridūrė, kad daugelis kultūrinių papročių – kraitis, moteriškosios lyties kūdikių žudymas, moterų uždarymas, kad būtų išsaugota jų skaistybė, – su šiuo modeliu buvo nesuderinami. Pavyzdžiui, Indijoje aukštos kastos labiau praktikavo moteriškosios lyties kūdikių žudymą nei žemos, nes galimybių išleisti dukteris į dar aukštesnes kastas buvo mažai. Kitais žodžiais, poravimasis buvo verslas: vyro valdžia ir lėšos už moters dauginimosi potencialą[34].

Maždaug tuo pačiu metu, kai savo tyrimus atlikinėjo Dikman, Džonas Hartungas (*John Hartung*) iš Harvardo universiteto pradėjo ieškoti paveldėjimo modelių. Jis iškėlė hipotezę, kad turtingas poligaminės visuomenės vyras (arba moteris) labiau bus linkęs palikti savo pinigus sūnui nei dukteriai, nes turtingas sūnus gali duoti jam daugiau vaikaičių nei turtinga duktė. Mat sūnus gali susilaukti palikuonių nuo kelių žmonų, o duktė negali padidinti savo vaikų skaičiaus, net jeigu turės daug vyrų. Taigi kuo visuomenė poligamiškesnė, tuo labiau ji bus linkusi paveldą palikti vyrams. Jo hipotezę stulbinamai pagrindė keturių šimtų visuomenių apžvalga[35].

Bet, žinoma, tai nieko *neįrodo*. Evoliuciniai argumentai gali atsitiktinai numatyti, kas vyksta. Mokslininkai pasakoja vieni kitiems pamokančią istoriją apie žmogų, kuris nutraukia musei kojas, kad patvirtintų savo teoriją, jog musių ausys yra jų kojose. Paskui jis liepia musei šokinėti, o kai ji to nepadaro, prieina prie išvados, jog buvo teisus: musės ausys tikrai jos kojose.

Vis dėlto darvinistai pradeda manyti, kad evoliucinės šviesos spindulys gali nušviesti žmonijos istoriją. Devintojo dešimtmečio viduryje Laura Betzig ėmėsi ištirti nuomonę, kad žmonės seksualiai prisitaiko išnaudoti kiekvieną jiems pakliuvusią situaciją. Didelės sėkmės ji nesitikėjo, bet manė, kad geriausias būdas patikrinti šį spėjimą yra tiesiog iškelti paprasčiausią prielaidą, kad vyrai į valdžią žiūri ne kaip į savaiminį tikslą, o kaip į priemonę seksualinei ir reprodukcinei sėkmei pasiekti. Pasidairymas po šiuolaikinį pasaulį jos nepadrąsino: nuo Hitlerio iki popiežiaus galingi žmonės dažnai būna bevaikiai. Jie taip užvaldyti savo siekių, kad flirtui, atrodo, nebelieka laiko[36].

Tačiau patyrinėjusi istorinius raštus Betzig apstulbo. Jos paprasta prielaida ne kartą pasitvirtino, netiko tik keliems pastariesiems amžiams Vakaruose. Maža to, daugelyje poligaminių visuomenių egzistavo įmantrūs socialiniai

mechanizmai, užtikrinantys, kad galingas daugpatystės propaguotojas paliktų poligaminį įpėdinį.

Šešioms nepriklausomoms ankstyvosios istorijos civilizacijoms – Babilonui, Egiptui, Indijai, Kinijai, actekams ir inkams – kur kas labiau rūpėjo valdžios koncentracija nei meilūs žodeliai. Jas visas valdė vyras, vienintelis, kurio valdžia buvo despotiška ir absoliuti. Tai buvo despotai, galėję nužudyti savo pavaldinius nebijodami pelnytos bausmės. Toks milžiniškas valdžios sutelkimas visada, be išimties, išvirsdavo į palaidūnišką lytinį produktyvumą. Babilono karalius Hamurabis savo įsakymu turėjo tūkstančius vergių „žmonų". Egipto faraonas Akhenatenas įsigijo tris šimtus septyniolika sugulovių ir pulkus žmonų. Actekų valdovas Montesuma mėgavosi keturiais tūkstančiais sugulovių. Indijos imperatorius Udayama ugnies juosiamuose ir eunuchų saugomuose apartamentuose laikė tūkstantį šešis šimtus žmonų. Kinų imperatorius Fei-ti savo hareme turėjo dešimt tūkstančių moterų. Inkai, kaip minėta, visoje karalystėje „po ranka" turėjo skaisčių mergaičių.

Šie šeši imperatoriai, kiekvienas identiškas savo pirmtakams ir sekėjams, turėjo ne tik panašiai didelius haremus, bet jų užpildymui bei saugojimui naudojo ir panašias technikas. Jie imdavo jaunas (paprastai dar menstruacijomis nesergančias) mergaites, uždarydavo gerai saugomose tvirtovėse, iš kurių nebuvo įmanoma pabėgti, apsupdavo sargybiniais eunuchais, lepindavo ir tikėdavosi, kad jos pagimdys vaikų. Priemonės, gerinančios haremo vaisingumą, buvo paprastos. Žindyvės, kurios leisdavo moterims atnaujinti ovuliaciją nutraukdamos jų trumpą maitinimo krūtimi laikotarpį, buvo naudojamos bent jau nuo Hamurabio kodekso aštuonioliktame amžiuje prieš Kristų: apie jas dainuojama šumerų lopšinėse. Kinijos Tang dinastijos imperatoriai kruopščiai registravo haremo moterų menstruacijų ir pastojimo datas, kad būtų tikri, jog suguls tik su vaisingiausiomis. Be to, Kinijos imperatoriai buvo mokomi užkonservuoti savo sėklą, kad jos užtektų dviem moterims per dieną, ir kai kurie net skundėsi tokiomis varginančiomis seksualinėmis pareigomis. Vargu ar galėjo būti geriau koordinuojami veisimosi aparatai kaip šie haremai, skirti imperatoriaus genų platinimui[37].

Nebuvo imperatoriai ir kažkas daugiau kaip kraštutiniai pavyzdžiai. Laura Betzig ištyrė šimtą keturias politiškai autonomines visuomenes ir išsiaiški-

no, kad „beveik kiekvienu atveju valdžia lemia vyro haremo dydį“[38]. Maži karaliukai turėjo savo haremuose po šimtą moterų, dideli karaliai – po tūkstantį, imperatoriai – po penkis tūkstančius. Tradicinė istorija mus įtikina, kad tokie haremai buvo tik vienas iš daugelio atpildų, atitenkančių sėkmingai siekiančiajam valdžios, kartu su visa kita despotizmo manta: tarnais, rūmais, sodais, muzika, šilkais, prabangiu maistu ir įspūdingais pomėgiais. Bet moterys šiame sąraše užima gan aukštą vietą. Betzig nori pasakyti, jog viena yra išsiaiškinti, kad galingi imperatoriai buvo poligamiški, ir visai kas kita, kad kiekvienas iš jų naudojo panašias priemones savo reprodukciniam sėkmingumui hareme gerinti: žindyves, vaisingų dienų registravimą, sugulovių įkalinimą ir panašiai. Tai nėra priemonės vyrų, suinteresuotų turėti kuo daugiau seksualinių santykių, o tų, kurie planuoja turėti kuo daugiau vaikų.

Tačiau jeigu reprodukcinė sėkmė buvo viena iš despotiškos valdžios privilegijų, išryškėja vienas ypatingas bruožas. Visi šeši ankstyvieji imperatoriai buvo vedę monogamiškai. Kitaip tariant, vieną partnerę jie visada iškeldavo aukščiau kitų kaip karalienę. Poligamiškoms žmonių visuomenėms tai būdinga. Haremuose visada yra vyriausia žmona, su kuria elgiamasi kitaip nei su likusiomis. Paprastai ji būna kilminga, o užvis svarbiau, kad tik jos palikuonys laikomi teisėtais. Saliamonas turėjo tūkstantį sugulovių ir tik vieną karalienę.

Betzig tyrinėjo imperatoriškąją Romą ir rado nuo aukščiausių iki žemiausių Romos visuomenės sluoksnių besidriekiantį skirtumą tarp monogaminės santuokos ir poligaminės neištikimybės. Romos imperatoriai, net vedę vieną imperatorienę, garsėjo savo seksualiniu ištvirkavimu. Julijaus Cezario meilės nuotykiai su moterimis „paprastai buvo apibūdinami kaip ekstravagantiški“ (Svetonijus). Apie Augustą Svetonijus rašė: „Jam prilipo mergišiaus pravardė ir sakoma, kad jis net senatvėje puoselėjo aistrą atimti mergaitėms nekaltybę, o jas jam surinkdavo jo žmona“. „Nusikalstamas Tiberijaus gašlumas“ buvo „vertas Rytų tirono“ (Tacitas). Kaligula „rengė žygius pas beveik visų sluoksnių Romos moteris“ (Dio), įskaitant jo paties seseris. Žmona sąvadavo net Klaudijui – atvesdavo „jam pagulėti įvairių tarnaičių“ (Dio). Plaukdamas Tiberiu Neronas „ant kranto pastatė virtinę laikinų viešnamių“ (Svetonijus). Kaip ir Kinijoje, nors ir ne taip metodiškai, dauginimasis, atrodo, buvo pagrindinė sugulovių funkcija.

Imperatoriai niekuo neypatingi. Kai mirė vienas turtingas patriarchas, 237 m. po Kr. vadovavęs savo tėvo maištui prieš imperatorių Maksimilijoną, Gibonas (*Gibbon*) jį prisiminė taip:

> Dvidešimt dvi pripažintos sugulovės ir šešiasdešimt dviejų tūkstančių knygų biblioteka liudijo apie jo pomėgių įvairovę ir iš jo paliktų kūrinių atrodo, kad ir viena, ir kita buvo veikiau skirta naudojimui nei pasipuikavimui.

Eiliniai Romos didikai turėjo šimtus vergų. Tačiau nors nė viena vergė namuose nedirbo, jaunos belaisvės kainuodavo brangiai. Vyrai vergai paprastai būdavo verčiami laikytis celibato, tad kodėl Romos kilmingieji pirkdavo tiek daug jaunų moterų vergių? Daugelis istorikų atsako: kad gimdytų kitus beteisius. Tokiu atveju nėščios vergės turėjo būti brangesnės; bet taip nebuvo. Jeigu vergė pasirodydavo jau nebe skaisti, pirkėjas paduodavo pardavėją į teismą. O kam reikalauti skaistybės iš vergų vyrų, jei dauginimasis yra moterų funkcija? Neabejotina, kad tie romėnų autoriai, kurie prilygina verges sugulovėms, sako tiesą. Neribotas lytinis vergių prieinamumas „graikų-romėnų literatūroje nuo Homero laikomas savaime suprantamu dalyku; didžia dalimi ignoruoti jį sugebėjo tik šiuolaikiniai rašytojai"*.

Be to, daugelis Romos didikų paleisdavo savo vergus į laisvę įtartinai jauno amžiaus ir su keistai didelėmis dovanomis. Ekonominiu požiūriu tai negalėjo būti išmintingas sprendimas. Išlaisvinti vergai tapdavo turtingi ir jų buvo daug. Narcizas žinomas kaip turtingiausias to meto žmogus. Daugelis išlaisvintų vergų buvo gimę savo šeimininkų namuose, o štai kasyklose arba fermose gyvybę gavusiems vergams laisvė būdavo suteikiama retai. Nekyla abejonių, kad Romos didikai į laisvę paleisdavo savo neteisėtus vergių pagimdytus sūnus[43].

Nukreipusi dėmesį į viduramžių krikščioniškąjį pasaulį, Betzig suprato, kad monogaminės santuokos ir poligaminio poravimosi reiškinys taip įsišaknijęs, kad reikia šiek tiek pasigilinti. Poligamija tapo slaptesnė, bet neišnyko. Viduramžių gyventojų surašymas atskleidžia, kad kaimo vietovėse vyrų buvo

* Finley, cituojamas Betzig 1992b; Gibbon citata yra iš The Decline and Fall of the Roman Empire, I tomas, 7 skyrius.

kur kas daugiau, nes daugelis moterų „dirbo“ pilyse ir vienuolynuose įvairiausiomis tarnaitėmis, bet suformavo tam tikrą laisvą haremą, kurio dydis akivaizdžiai priklausė nuo pilies savininko turtingumo ir valdžios. Kai kuriais atvejais istorikai ir rašytojai daugiau ar mažiau atvirai pripažįsta, kad pilyse buvo „moterų namai“, kuriuose uždarytos prabangoje gyveno šeimininko haremo moterys.

Grafas Boduenas (*Baudouin*), vieno dvasininko literato, vardu Lambertas, patronas „buvo palaidotas su dvidešimt trimis pavainikiais ir dešimčia teisėtų sūnų bei dukterų“. Iš jo miegamojo buvo išėjimas į tarnaičių apartamentus bei paauglių mergaičių kambarius antrame aukšte. Be to, buvo durys į šildomą kambarį, „tikrą inkubatorių žindomiems kūdikiams“. O tuo metu daugelis viduramžių valstiečių džiaugdavosi galėdami vesti dar nesulaukę vidutinio amžiaus ir retai turėdavo galimybių sanguliauti[39].

ATPILDAS UŽ SMURTĄ

Jei dauginimasis buvo valdžios ir turto atpildas bei tikslas, nieko nuostabaus, kad dažnai jis buvo ir smurto priežastis bei atlygis*.

Pasvarstykite apie Pitkerno salų atvejį. 1790 metais iš HMS *Bounty* laivo Pitkerne išsilaipino devyni maištininkai su šešiais polineziečiais vyrais ir trylika moterų. Už tūkstančių mylių nuo artimiausios gyvenvietės, pasauliui nežinomoje salelėje jie ėmėsi kurti gyvenimą. Atkreipkite dėmesį į skirtumą: penkiolika vyrų ir trylika moterų. Kai po aštuonerių metų kolonija buvo atrasta, vis dar gyveno dešimt moterų ir tik vienas vyras. Iš kitų vyrų vienas nusižudė, vienas mirė, kiti dvylika buvo nužudyti. Paskutinis vyras tiesiog išgyveno smurto orgijoje, motyvuotoje vien seksualinės konkurencijos. Jis greitai atsivertė į krikščionybę ir Pitkerno visuomenėje įsakė laikytis monogamijos. Iki XX amžiaus ketvirtojo dešimtmečio kolonija klestėjo ir išliko geri genealoginiai įrašai. Jų tyrimai rodo, kad įsakymas suveikė. Neskaitant retų ir atsitiktinių svetimavimo atvejų, pitkerniečiai išliko monogamiški[40].

* Tikriausiai tai ir yra priežastis, dėl kurios ankstyvoji bažnyčia taip domėjosi sekso reikalais, mat seksualinę konkurenciją ji laikė viena iš pagrindinių žmogžudysčių ir tyčinio kūno sužalojimo priežasčių. Tai, kad seksas ir nuodėmė krikščioniškajame pasaulyje ilgainiui tapo sinonimais, žinoma, lėmė faktas, kad seksas dažnai veikiau sukelia problemų, nei jame yra kažkas iš esmės nuodėminga. Žr. Scruton 1986.

Įstatymų, religijos ar sankcijų įvesta monogamija, atrodo, iš tikrųjų sušvelnina žmogžudišką vyrų konkurenciją. Anot Tacito, germanų gentys, taip varginusios kelis Romos imperatorius, savo sėkmę iš dalies aiškino faktu, kad jų visuomenė yra monogaminė ir todėl sugeba nukreipti savo agresiją į išorę (nors poligamiškiems ir sėkmingiems romėnams toks paaiškinimas netiko). Vyrui nebuvo leista turėti daugiau kaip vieną sutuoktinę, tad joks vyras nesiimdavo iniciatyvos nužudyti savo gentainį, kad užgrobtų jo žmoną. Šios visuomenės primestos monogamijos prieš į nelaisvę paimtus vergus taikyti nereikėjo. XIX amžiuje Borneo salos genčių karuose nugalėjo viena gentis, ibanai. Priešingai savo kaimynams, jie praktikavo monogamiją. Tai neleido tarp jų kauptis paniurusiems senberniams ir motyvavo juos leistis į didžiulės drąsos reikalaujančius žygius, atlygis už kuriuos buvo iš svetimų kraštų pasivežtos merginos vergės[41].

Vienas iš žmogbeždžionių palikimo yra grupinis smurtas. Iki XX amžiaus aštuntojo dešimtmečio primatologai įtvirtino mums išankstinę nuomonę, kad žmogbeždžionės yra taikios ir gyvena ne smurto visuomenėse. Paskui jie pradėjo pastebėti ir retesnę, bet niūresnę šimpanzių gyvenimo pusę. Jų genties patinai kartais suorganizuoja smurto kampanijas prieš kitos genties patinus, vaikosi ir išžudo savo priešus. Šis įprotis labai skiriasi nuo daugelio gyvūnų teritoriškumo – šie tenkinasi tik išvydami įsibrovėlius. Laimikis gali būti priešo teritorijos užėmimas, bet tai per menkas atlygis už tokį pavojingą reikalą. Sėkmingos patinų sąjungos laukia kur kas dosnesnis atpildas: prie nugalėtojų prisideda jaunos sutriuškintosios grupės patelės*.

Jei karas yra tai, ką mes tiesiogiai paveldėjome iš žmogbeždžionių patinų grupuočių tarpusavio kovų dėl patelių, vadinasi, žmonių gentys stoja į karą ne tiek dėl teritorijos, kiek dėl moterų. Antropologai ilgą laiką tvirtino, kad karai kyla dėl materialinių išteklių stokos, ypač proteino, kurio trūksta kur kas dažniau. Taigi kai šios tradicijos ugdytas Napoleonas Čanonas (*Napoleon Chagnon*) XX amžiaus septintajame dešimtmečio nuvyko į Venesuelą tyrinėti *yanomamö* genties, jį ištiko šokas: „Šie žmonės kovoja ne dėl to, ko mane mokė tikėti, kad jie kovoja, – ne dėl išteklių stokos. Jie kariauja dėl moterų“[42]. Bent jau taip jie kalbėjo. Antropologijoje egzistuoja tradicija netikėti tuo, ką

* Goodall 1986. Tačiau senas moteris nugalėtojai nužudo.

jums sako žmonės, todėl iš Čanono buvo pasišaipyta, kad jis jais tiki. Arba, pasak jo, „buvo leidžiama daryti prielaidą, kad karo priežastis yra skrandis, o ne lytinės liaukos“. Čanonas dar ne kartą ten grįžo ir ilgainiui sukaupė stulbinantį kiekį informacijos, kuri be jokių abejonių įrodo, kad vyrai, žudę kitus vyrus (*unokais*), turėjo daugiau žmonų, nepriklausomai nuo savo socialinės padėties, nei vyrai, kurie nežudė[43].

Yanomamö gentyje karas ir smurtas pirmiausia susiję su lytiniais santykiais. Dviejų kaimyninių gyvenviečių karas įsiplieskia dėl kokios nors moters pagrobimo arba keršijant už tokį motyvą turėjusį išpuolį ir visada baigiasi moterų perėmimu. Dažniausia smurto gyvenvietėje priežastis – taip pat seksualinis pavydas; kaimelis, kuris yra per mažas, veikiausiai bus užpultas dėl moterų, o kaimas, kuris yra per didelis, paprastai išyra dėl svetimavimo. *Yanomamö* gentyje moterys yra ir valiuta, ir atlygis už vyrų smurtą. Šioje visuomenėje smurtinė mirtis dažna. Du trečdaliai žmonių iki keturiasdešimties metų dėl žmogžudystės praranda artimą giminaitį. *Yanomamö*, kurie palieka savo miškus, egzistencija išoriniame įstatymų, draudžiančių nuolatines žmogžudystes, pasaulyje yra stebuklinga ir didžiai pageidautina. Panašiai graikai mielai prisimena itin svarbų įvykį – kaip legenda apie Oresto teismą keršto pakeitė teisingumu. Pasak Eschilo, Orestas nužudė Klitemnestrą už tai, kad ji nudūrė Agamemnoną, bet furijos įtikino Atėnę priimti teismo nuosprendį ir sugriauti kraujo keršto sistemą*. Tomas Hobesas (*Thomas Hobes*) neperdėjo į primityviosios žmonijos gyvenimo ypatumų sąrašą įtraukdamas „nuolatinę smurtinės mirties baimę ir pavojų“, nors antroji ir labiau žinoma jo sakinio dalis jau anaiptol nebe tokia teisinga: „ir žmogaus gyvenimas – vienišas, apgailėtinas, pavojingas, brutalus ir trumpas“.

Dabar Čanonas įsitikinęs, kad tradicinė išmintis – žmonės kariauja tik dėl išteklių stokos – nepastebi svarbiausio dalyko. Jei ištekliai menki, žmonės dėl jų kovoja. Jei ne, jie nesivaržo. „Kam vargintis, – klausia jis, – kaunantis dėl mongongo riešutų, kai jie reikalingi tik tam, kad galėtumėte turėti moterų. Kodėl nesikauti dėl moterų?“ Daugelis žmonių visuomenių, jo įsitikinimu, dar nepasiekė maksimalaus išteklių trūkumo. *Yanomamö* lengvai galėtų vietoje miškų auginti didesnius sodus, daugiau plantanų, bet tada maisto jie turėtų per daug[44].

---

* Už tai, kad atkreipė dėmesį į šią paralelę, esu dėkingas Archie Fraser.

Yanomamö niekuo neypatingi. Visi neraštingų visuomenių tyrimai, atlikti dar prieš tai, kai juos uždraudė nacionalinės vyriausybės, paprastai atskleisdavo aukštą smurto lygį. Vienas tyrimas parodė, kad tokiose visuomenėse vyrai nužudo ketvirtadalį kitų vyrų. Dominuojantis motyvas – seksas.

Pagrindinis Vakarų kultūros mitas, Homero „Iliada", prasideda karu dėl moters, Helenos, pagrobimo. Istorikai ilgai manė, kad Helenos išvežimas į Troją yra ne daugiau kaip pretekstas teritoriniam graikų ir trojėnų karui. Bet ar galime taip patikliai nuolaidžiauti? Gal *yanomamö* tikrai eina į karą dėl moterų, kaip jie sakosi? Gal taip darė ir Agamemnono graikai, kaip rašo Homeras? „Iliada" prasideda – ir tai joje dominuoja – Achilo ir Agamemnono kivirču dėl pirmojo sugulovės Briseidės, kurią Agamemnonas buvo iš jo pagrobęs už tai, kad turėjo savo paties sugulovę Chriseidę grąžinti jos tėvui žyniui, kovoje su graikais pašaukusiam į pagalbą Apoloną. Šis klasių nesutarimas, sukeltas ginčo dėl moters, lėmė, kad graikai pralaimėjo beveik visą karą, kurį sukėlė ginčas dėl moters.

Ikižemdirbinėse visuomenėse smurtas puikiausiai galėjo būti kelias į seksualinę sėkmę, ypač neramumų laikais. Daugelyje įvairių kultūrų karo belaisviai paprastai būdavo ne vyrai, o moterys. Tai ataidi iki šių dienų. Pergalės suteikiamos galimybės prievartauti moteris dažnai kariuomenes motyvuoja taip pat, kaip ir patriotizmas arba baimė. Tai pripažįstantys generolai užsimerkia prieš savo karių ekscesus ir stengiasi parūpinti stovyklai palydovių. Net šiais laikais prostitutės yra daugiau ar mažiau pripažįstamas trumpų atostogų kariniame jūrų laivyne tikslas. Karą vis dar lydi ir moterų prievartavimas. Rytų Pakistane (dabar Bangladeše) 1971 metais per devynis Vakarų Pakistano kareivių okupacijos mėnesius kariai išniekino iki keturių šimtų tūkstančių moterų[45]. 1992 metais Bosnijoje pranešimai apie organizuotas Serbijos karių prievartos kampanijas buvo per daug dažni, kad būtų ignoruojami. Santa Barbaros antropologas Donas Braunas (*Don Brown*) kariuomenėje praleistas dienas prisimena taip: „Vyrai dieną naktį kalbėjo apie seksą; jie niekada nešnekėjo apie valdžią"[46].

MONOGAMIŠKI DEMOKRATAI

Taigi vyro prigimtis skatina išnaudoti jam pasitaikiusias poligaminio poravimosi galimybes ir, siekiant seksualinių tikslų, panaudoti turtą, valdžią bei

smurtą konkurencinėje kovoje su kitais vyrais, – nors paprastai neaukojant saugių monogaminių ryšių. Tai ne itin malonus vaizdelis, atskleidžiantis prigimtį, kuri visai neatitinka etikos reikalavimų: monogamijos, ištikimybės, lygybės, teisingumo ir laisvės nuo smurto sąlygų. Bet mano užduotis – ne nurodinėti, o aprašyti. O žmogaus prigimtyje neišvengiamų dalykų nėra. Katerina Hepburn (*Katharine Hepburn*) „Afrikos karalienėje" į Hemfrį Bogartą (*Humphrey Bogart*) kreipėsi taip: „Prigimtis, misteri Alnutai, yra tai, kas mums suteikta šiame pasaulyje, kad pakiltume virš jos".

Be to, ilga žmonių poligamijos interliudija, prasidėjusi Babilone beveik prieš keturis tūkstančius metų, Vakaruose didžia dalimi jau baigėsi. Oficialios sugulovės tapo neoficialiomis meilužėmis, šios imtos slėpti nuo žmonų. 1988 metais politinei valdžiai, kuri anaiptol nebuvo bilietas į poligamiją, kėlė pavojų kiekviena neištikimybės galimybė. Kinijos imperatorius Fei-ti kitados turėjo dešimties tūkstančių moterų haremą, o Gariui Hartui (*Gary Hart*), siekusiam tapti galingiausios tautos pasaulyje prezidentu, nepavyko išsisukti su dviem.

Kas atsitiko? Krikščionybė? Vargu. Ji egzistavo kartu su poligamija šimtmečiais ir jos suvaržymai buvo taip ciniškai orientuoti į savus interesus, kaip bet kurio teisininko. Moterų teisės? Jos buvo įvardintos per vėlai. Viktorijos laikų moteris apie savo vyro meilės nuotykius galėjo pasakyti ne daugiau ir ne mažiau nei viduramžių moteris. Joks istorikas dar negali paaiškinti, kas pasikeitė, bet spėlionės apima idėją, kad karaliams taip reikėjo vidinių sąjungininkų, kad jie atsisakydavo despotiškos valdžios. Gimė tam tikra demokratija. Kai monogamiški vyrai turėdavo galimybę balsuoti prieš poligamiškus (o kas nenori nuversti konkurento, kad ir kaip jam patiktų su juo lenktyniauti?), jų likimas būdavo nulemtas.

Despotiška valdžia, atėjusi sulig civilizacija, vėl nunyko. Tai vis labiau primena nukrypimą žmonijos istorijoje. Iki „civilizacijos" ir nuo demokratijos vyrai nesugebėjo sutelkti tokios valdžios, kuri įgalintų sėkmingiausius iš jų būti pasileidusiais despotais. Geriausia, ko jie galėjo tikėtis pleistoceno eroje, buvo viena ar dvi ištikimos žmonos ir keli meilės nuotykiai, jeigu jų medžioklės arba politiniai gebėjimai itin geri. Geriausia, ko jie gali viltis dabar, yra graži jaunesnė meilužė ir atsidavusi žmona, kuri keičiama maždaug kas dešimtmetį. Grįžtame prie pradžios.

Šiame skyriuje dėmesys tvirtai sutelktas į vyrą. Tai, atrodo, pamina moterų teises – jos ir jų norai ignoruojami. Bet būtent taip po žemdirbystės at-

siradimo per daugybę kartų elgėsi vyrai. Iki žemdirbystės ir nuo demokratijos toks šovinizmas buvo neįmanomas; žmonijos poravimosi sistema, kaip ir kitų gyvūnų, buvo vyrų ir moterų strategijų kompromisas. Keista, bet išlikęs despotiško Babilono, gašliosios Graikijos, ištvirkusios Romos ir svetimaujančios krikščionybės laikais monogaminės santuokos ryšys industriniame amžiuje iškilo kaip šeimos pagrindas. Net despotiškiausiu ir poligamiškiausiu žmonijos istorijos momentu žmonija liko ištikima monogaminės santuokos institucijai – priešingai kitiems poligaminiams gyvūnams. Net despotai paprastai turėjo vieną karalienę ir daug sugulovių. Aiškinant žmogaus susižavėjimą monogamine santuoka, moterų strategiją reikia suprasti taip pat gerai, kaip supratome vyriškąją. Tuomet išryškės ypatingos žmogaus prigimties pusės. Apie tai ir yra kitas skyrius.

SEPTINTAS SKYRIUS

MONOGAMIJA IR MOTERŲ PRIGIMTIS

PIEMUO: Aidas, manau, miškuose atsilieps
Ir nuostabiai atsakys į klausimus. Gal pamėginti?
AIDAS: Pamėginti.
Kaip turim išreikšti savo aistrą?
Spausti.
Kaip man įtikti tai, kuri niekada nemylėjo?
Stovėti priešais.
Kas labiausiai sujaudina moteris, kai į jas kreipiamės?
Suknelė.
Sakyk, kas išsaugos skaistybę tos, kurią garbinu?
Durys.
Jei muzika sušvelnina uolas, meilė sustyguoja mano lyrą.
Melagis.
Tad sakyki, aide, kaip man prie jos prieiti?
Nupirk ją.

Džonatanas Sviftas (*Jonathan Swift*),
„Švelnus aidas apie moterį“ (*A Gentle Echo on Woman*)

Vienas stulbinantis neseniai Vakarų Europoje atliktas tyrimas atskleidė tokius faktus: ištekėjusios moterys meilės nuotykiams renkasi vyrus, kurie yra valdingi, vyresni, fiziškai patrauklesni, simetriškesnio sudėjimo ir vedę; kur kas didesnė tikimybė, kad moteris patirs meilės nuotykį, jeigu jos partneris

pavaldus, jaunesnis, fiziškai nepatrauklus arba asimetriškų bruožų; kosmetinė chirurgija, pagerinanti vyro išvaizdą, padvigubina jo galimybes svetimauti; kuo patrauklesnis vyras, tuo jis mažiau dėmesingas kaip tėvas; maždaug vienas vaikas iš trijų Vakarų Europoje yra nesantuokinės meilės nuotykio vaisius.

Jei šie faktai jums sukėlė nerimą ar negalite jais patikėti, nusiraminkite. Tyrimas buvo atliktas visai ne su žmonėmis. Jis skirtas kregždėms, nekaltiems, čiauškantiems, skeltauodegiams paukšteliams, vasaros mėnesiais gražiai sklandantiems aplink kluonus bei laukuose. Juk žmonės visiškai kitokie nei kregždės. Bet ar tikrai?[1]

SANTUOKOS MANIJA

Senovės despotų haremai atskleidė, kad vyrai sugeba išnaudoti savo rangą sėkmingam dauginimuisi, bet beveik per visą istoriją žmogui ši situacija nėra tipiška. Bene vienintelis būdas būti haremo valdovu šiomis dienomis yra pradėti kultą ir suokti potencialioms sugulovėms apie savo šventumą. Šiuolaikiniai žmonės daugeliu atžvilgių gyvena socialinėse sistemose, kurios turbūt kur kas artimesnės jų protėvių medžiotojų-rinkėjų sistemoms nei ankstyvosios istorijos sąlygoms. Jokia medžiotojų-rinkėjų visuomenė nepritaria poligamijai (išskyrus pavienius atvejus) ir santuokos institucija yra absoliučiai universali. Žmonės gyvena didesnėmis grupėmis nei paprastai, kur gyvenimo branduolys yra šeima – vyras, žmona ir vaikai. Santuoka yra vaiko auginimo institucija: vos tik žmonės susituokia, tėvas prisiima bent dalį vaiko auginimo rūpesčių – net jeigu tai tik maisto parūpinimas. Daugelyje visuomenių vyrai stengiasi praktikuoti poligamiją, bet retam kuriam pasiseka. Net poligaminėse pastoralistų visuomenėse dauguma santuokų būna monogaminėse*.

Būtent mūsų įprastinė monogamija, o ne atsitiktinė poligamija ir atskiria mus nuo kitų žinduolių, įskaitant žmogbeždžiones. Iš keturių žmogbeždžionių rūšių (gibonai, orangutanai, gorilos ir šimpanzės) tik gibonai praktikuoja kažką panašaus į santuoką. Gibonai gyvena ištikimomis poromis Pietryčių Azijos miškuose, kiekviena pora – viena savo teritorijoje.

* Murdockas ir White'as 1969; Fisheris 1992 įdomiai pastebi, kad seksizmas, despotizmas, poligamija ir tai, kad vyrai „savinasi" žmonas, atsirado sulig plūgo išradimu. Tai atėmė iš moterų galimybę pelnyti maistą; pastaraisiais dešimtmečiais joms grįžus į darbą, pasak jų, pagerėjo ir jų statusas.

Jeigu vyrai širdyje yra poligamiški oportunistai, kaip tvirtinau ankstesniame skyriuje, tada iš kur atsiranda santuoka? Nors vyrai nepastovūs („Bijai įsipareigoti, tiesa?“ – klausia stereotipinė gundytojo auka), jie nori susirasti žmoną, su kuria galėtų sukurti šeimą ir, nepaisant savo neištikimybės, laikytis jos įsikibę („Juk tu nepaliksi savo žmonos dėl manęs, ar ne?“ – klausia stereotipinė meilužė).

Šie du tikslai prieštarauja vienas kitam tik dėl to, kad moterys nėra pasirengusios tvarkingai susiskirstyti į žmonas ir kekšes. Moteris nėra pasyvus kilnojamasis turtas, kaip sudarė įspūdį ankstesniame skyriuje aprašytos despotų peštynės. Ji – aktyvi priešininkė seksualinėje šachmatų partijoje, turinti savo tikslų. Moterys visada daug mažiau domėjosi ir domisi poligamija nei vyrai. Bet tai nereiškia, kad jos nėra seksualinės. Karšto vyro–drovios moters teorijai labai sunku atsakyti į paprastą klausimą. Kodėl neištikimos būna moterys?

ERODO EFEKTAS

Devintajame dešimtmetyje keletas mokslininkių, vadovaujamų Saros Hrdi, dabar dirbančios Kalifornijos universitete Davise, pastebėjo, kad ištvirkėliškas šimpanzių ir beždžionių elgesys pavojingai priartėja prie Triverso teorijos, kad tėvų investicijos išskirtinai į dukteris tiesiogiai lemia moterų išrankumą. Pačios Hrdi studijos apie langūrus ir jos studentės Meredit Smol (*Meredith Small*) makakų tyrimai, atrodo, atskleidė ne evoliucinės teorijos stereotipą, o visiškai kitokio tipo patelę: patelę, kuri atsiskiria nuo bandos, kad slapta susitiktų su patinais; patelę, kuri aktyviai ieško įvairių lytinių santykių partnerių; patelę, kuri lygiai taip pat, kaip patinas, vilioja fiziologiškai santykiauti. Būdamos anaiptol neišrankios, primatų patelės pirmos leidosi į daugelį paleistuvysčių. Hrdi pradėjo įtarti, kad kažkas yra ne taip veikiau su teorija nei su patelėmis. O po dešimtmečio staiga paaiškėjo, kas: moters elgesio evoliuciją visiškai naujai nušvietė grupė idėjų, vadinamų „spermos konkurencijos teorija“[2].

Atsakymas į Hrdi rūpimą klausimą slypėjo jos pačios darbe. Tyrinėdama Abu, Radžastane, langūrus, Hrdi atrado šiurpų faktą: suaugę patinai paprastai žudydavo ką tik gimusius beždžionių jauniklius. Kiekvieną kartą užvaldęs patelių bandą, patinas sunaikindavo visus joje esančius jauniklius. Netrukus lygiai tas pats reiškinys buvo pastebėtas ir liūtų gyvenime: užkariavę pulką patelių, broliai pirmiausia išpjauna nekaltuosius. Kaip parodė tolesni

tyrimai, jauniklius paprastai žudo graužikai, plėšrieji ir primatai. Kaltos net mūsų artimiausios giminaitės šimpanzės. Daugelis natūralistų, maitinami sentimentaliomis gamtos istorijos laidomis per televiziją, linkę tikėti, kad regi patologišką nukrypimą, bet Hrdi ir jos kolegos tvirtina priešingai. Jauniklių žudymas, anot jų, yra prisitaikymas, evoliucionavusi strategija. Išžudę savo įvaikius patinai sustabdo patelių pieno gamybą, taigi priartina metą, kai jos gali vėl pastoti. Vyriausias langūras arba porelė brolių liūtų viršūnėje išsilaikys tik trumpą laiką, tad jauniklių išžudymas padeda jiems per tą laikotarpį susilaukti kuo daugiau palikuonių*.

Primatų jauniklių žudymo svarba ilgainiui padėjo mokslininkams suprasti penkių žmogbeždžionių rūšių poravimosi sistemas, nes staiga paaiškėjo, kodėl patelės yra ištikimos vienam patinui ar grupei patinų, ir atvirkščiai – kodėl jos gina tarpusavio genetines investicijas nuo žudyti nusiteikusių konkuruojančių patinų. Plačiąja prasme beždžionių ir žmogbeždžionių patelių socialinį modelį lemia jų maisto pasiskirstymas, o patinų socialinį modelį – patelių pasiskirstymas. Todėl orangutanų patelės gyvena vienos griežtai apribotose teritorijose, kad geriau išnaudotų menkus maisto išteklius. Patinai taip pat būna vieni ir mėgina monopolizuoti kelių patelių plotus. Patelė, gyvenanti patino teritorijoje, tikisi, kad pasirodžius kitam patinui jai į pagalbą atbėgs jos „vyras“.

Gibonų patelės taip pat gyvena vienos. Patinai sugeba apginti namų sritį, kurioje įsikuria iki penkių patelių, ir lengvai praktikuoja tą pačią poligamiją, kaip ir orangutanai: vienas patinas patruliuoja penkių patelių teritorijoje ir poruojasi su jomis visomis. Be to, gibonų patinai yra prasti tėčiai. Jie nemaitina jauniklių, nesaugo jų nuo erelių, net beveik nemoko. Tad kodėl jie ištikimai laikosi vienos patelės? Vienintelis didžiulis pavojus, nuo kurio jauniklį gibboną gali apsaugoti jo tėtis, yra jį nužudyti siekiantis kitas gibonas patinas. Robinas Danbaras (*Robin Dunbar*) iš Koledžo universiteto Londone įsitikinęs, kad gibonų patinai yra monogamiški todėl, kad užkirstų kelią jauniklių žudymui[3].

Gorilų patelė ištikima savo vyrui kaip bet kuri gibonė; ji visur vaikšto su juo ir daro, ką ir jis. Jis tam tikra prasme jai taip pat ištikimas – gyvena su ja

---

* Bertram 1975; Hrdy 1979; Hausfater ir Hrdy 1984. Reikšmingas Demongo ir Emleno 1989 eksperimentas labai sustiprino nuomonę, kad jauniklių žudymas yra prisitaikymo strategija. Pašalinęs teritorines pateles, Emlenas privertė žakanų pateles – priešingo vaidmens rūšį – sunaikinti patinų kiaušinius kartu su lizdais savo naujai įsigytose teritorijose.

daug metų ir stebi, kaip ji augina jo vaikus. Bet egzistuoja vienas didelis skirtumas, palyginti su gibonais. Savo hareme jis turi kelias pateles ir yra vienodai ištikimas kiekvienai. Ričardas Vrangamas (*Richard Wrangham*) iš Harvardo universiteto mano, kad gorilų socialinę sistemą didžia dalimi lemia jauniklių žudymo prevencija, bet patelių saugumą užtikrina jų skaičius (vaisiais mintantiems gibonams jų teritorijoje nepakanka maisto, kad išmaitintų daugiau kaip vieną patelę). Taigi patinas saugo haremą nuo konkuruojančių patinų ir didžiai pamalonina savo vaikus neleisdamas jų išžudyti[4].

Šimpanzės dar labiau patobulino jauniklių žudymo prevencijos strategiją sukurdamos gan skirtingą socialinę sistemą. Kadangi jos valgo daug, bet jų maistas (vaisiai) neauga vienoje vietoje, be to, jos daug laiko praleidžia ant žemės bei atvirose vietose, šimpanzės gyvena didesnėmis grupėmis (didelėje grupėje daugiau akių nei mažoje), kurios reguliariai skyla į mažesnes, o paskui vėl susijungia. Šios skilimo-susijungimo grupės yra per didelės ir lanksčios, kad jose dominuotų vienas patinas. Kelias į politinio medžio viršūnę šimpanzės patinui yra kurti sąjungas su kitais patinais, todėl šimpanzių bandose daug vyriškosios lyties gyvūnų. Vadinasi, patelę lydi daug pavojingų patėvių. Ji nusprendžia plačiau teikti savo seksualines paslaugas, kad visi patėviai taptų tėvais. Dėl to tik viena aplinkybė šimpanzės patinui parodo, kad jo sutiktas jauniklis *nėra* jo: kai jis niekada nebūna sutikęs tos patelės anksčiau. Ir, kaip išsiaiškino Džeinė Gudal, šimpanzių patinai puola svetimas pateles su jaunikliais ir juos išžudo. Bevaikių patelių jie nepuola[5].

Hrdi problema išspręsta. Beždžionių ir žmogbeždžionių patelių paleistuvystė gali būti paaiškinta poreikiu dalytis tėvyste su daugeliu patinų, kad būtų išvengta jauniklių žudymo. Bet ar tai tinka žmonijai?

Trumpas atsakymas yra „ne“. Įvaikiai miršta šešiasdešimt penkis kartus dažniau nei vaikai, gyvenantys su tikrais tėvais[6], ir maži vaikai neišvengiamai jaučia sunkiai įveikiamą baimę naujiems patėviams. Bet nė vienas iš šių faktų nėra labai svarbus, nes abu taikytini vyresniems vaikams, ne žindomiems kūdikiams. Jų mirtis neišlaisvina motinos vėl gimdyti.

Be to, faktas, kad mes esame žmogbeždžionės, gali klaidinti. Mūsų seksualinis gyvenimas labai skiriasi nuo mūsų giminaičių. Jei būtume kaip orangutanai, moterys gyventų vienos ir atskirai viena nuo kitos. Vyrai taip pat gyventų vieni, bet kiekvienas aplankytų kelias moteris (arba nė vienos) atsitiktiniam

seksui. Jei kada nors susitiktų du vyrai, kiltų didžiulės nuožmios skerdynės. Jeigu būtume gibonai, mūsų gyvenimas būtų tiesiog neatpažįstamas. Kiekviena pora gyventų per ištisas mylias viena nuo kitos ir stotų į žūtbūtinį mūšį su kiekvienu įsiveržėliu į jos teritoriją, kurios ji niekada nepalieka. Neskaitant vieno kito nebendraujančio kaimyno, mes gyvename ne taip. Net į savo šventus priemiesčių namus pasitraukiantys žmonės neketina ten pasilikti amžinai, o tuo labiau užsirakinti nuo visų svetimų. Didžiąją savo gyvenimo dalį mes praleidžiame bendroje teritorijoje – darbe, apsipirkinėdami ar pramogaudami. Esame draugingi ir visuomeniški. Juk mes – ne gorilos. Jei būtume gorilos, gyventume seraliuose, kiekviename iš jų dominuotų po vieną milžinišką vidutinio amžiaus vyrą, dvigubai sunkesnį už moterį, kuris būtų monopolizavęs lytinį priėjimą prie visų tos grupės moterų ir įbauginęs kitus vyrus. Seksas būtų retesnis už šventųjų dienas – net didžiajam vyrui, kuris būtų lytiškai aktyvus kartą per metus ir kitiems patinams neegzistuotų[7].

Jei būtume šimpanzės, mūsų visuomenė kai kuriais atžvilgiais vis dar atrodytų gan atpažįstama. Mes gyventume šeimomis, būtume labai socialūs, turėtume hierarchiją, grupių valdomas teritorijas ir atrodytume agresyvūs kitoms grupėms. Kitaip tariant, taptume šeimyniški, miestiečiai, suvokiantys klases, nacionalistai ir karingi – tokie ir esame. Suaugę vyrai daugiau laiko skirtų mėginimui įkopti į politinės hierarchijos viršūnę nei buvimui su savo šeima. Bet, pažvelgus į lytinį gyvenimą, reikalai pradeda atrodyti visiškai kitaip. Visų pirma, vyrai nė kiek neprisidėtų auginant palikuonis, vaikų net neišlaikytų; nebūtų jokių santuokos ryšių. Moterys poruotųsi su daugeliu vyrų, nors užimantis aukščiausią padėtį (pavadinkime jį prezidentu) užsitikrintų, kad turės *droit de seigneur* daugeliui vaisingų moterų. Lytiniai santykiai būtų nereguliarūs: nukrypstantys į įspūdingus ekscesus vaisingomis moters dienomis, bet visiškai jos užmiršti metų metams, kai ji nėščia arba augina vaiką. Šį rujos laikotarpį kiekvienam skelbtų jos raudonas ir paburkęs užpakalis, kuris neatsispiriamai gundytų kiekvieną vyrą. Vyrai stengtųsi monopolizuoti tokias pateles kelioms savaitėms, versdami jas „pabendrauti“, bet jiems ne visada tai pavyktų, ir, paburkimui praėjus, jie greitai prarastų susidomėjimą. Džaredas Daimondas iš Kalifornijos universiteto Los Andžele yra pasvarstęs, kokia sumaištis kiltų visuomenėje, jei vieną dieną darbe kuri nors moteris pasidarytų gundančiai raudona[8].

Jei būtume nykštukinės šimpanzės, arba bonobai, gyventume grupėmis, labai panašiomis į šimpanzių, bet klajotų dominuojančių vyrų gaujos, aplankančios vieną ar kitą moterų grupę. Dėl to moterys turėtų dalytis tėvystės galimybe dar plačiau, o bonobų patelės savo įpročiais yra tiesiog nimfomaniakės. Jos lytiškai santykiauja pasitaikius menkiausiai progai ir įvairiausiais būdais (įskaitant oralinį seksą ir tarp homoseksualų) ir yra seksualiai patrauklios patinams ilgą laiką. Jauna bonobų patelė, įlipusi į medį, kuriame maitinasi kiti jos rūšies atstovai, pirmiausia poruojasi su kiekvienu patinu iš eilės (įskaitant paauglius) ir tik paskui ima ėsti. Negalima sakyti, kad poravimasis vyksta nė maž nesirenkant, bet jis tikrai visuotinis.

Kad gimtų jauniklis, gorilų patelė susiporuoja maždaug dešimt kartų, šimpanzių patelė – nuo penkių šimtų iki tūkstančio kartų, o bonobo – iki trijų tūkstančių kartų. Bonobų patelę retai užpuola netoliese esantis patinas už tai, kad ji poruojasi su jaunesniu patinu: poravimasis toks dažnas, kad retai baigiasi pastojimu. Iš tiesų visa vyriškosios agresijos anatomija bonobų gyvenime pasireiškia kur kas silpniau: patinai yra ne didesni už pateles ir išeikvoja mažiau energijos mėgindami kilti vyriškosios hierarchijos laiptais nei eilinės šimpanzės. Geriausia bonobų patinų strategija siekiant įamžinti genus yra krimsti savo žalumynus, gerai išsimiegoti naktį ir pasiruošti ilgai sanguliavimo dienai*.

PAUKŠČIAI PAVAINIKIAI

Palyginus su mūsų pusseserėmis žmogbeždžionėmis, mes, paprasčiausi iš didžiųjų žmogbeždžionių, padarėme stulbinamą triuką. Mes kažkaip iš naujo atradome monogamiją bei tėvišką rūpinimąsi neprarasdami įpročio gyventi didelėmis grupėmis, kuriose yra daug vyrų. Kaip gibonai, vyrai veda vieną moterį ir, būdami tikri savo tėvyste, padeda auginti vaikus, bet tos moterys, kaip šimpanzės, gyvena visuomenėse, kuriose nuolat kontaktuoja su kitais vyrais. Žmogbeždžionės panašiai nesielgia. Tačiau, mano nuomone, labai panašiai daro paukščiai. Daugelis paukščių gyvena kolonijose, bet jų ribose poruojasi monogamiškai. Paralelė su paukščiais leidžia kitaip paaiškinti ir moterų domėjimąsi lytine įvairove. Moteriai nereikia atlikti seksualinių paslaugų dau-

* Aiškų argumentų, kad tėvų rūpinimasis skatina pateles imtis iniciatyvos merginant, apibendrinimą ir to įrodymus rasite mano bendravardžio straipsnyje: Ridley (Mark) 1978.

geliui vyrų, kad nebūtų nužudyti jos kūdikiai, bet ji gali turėti svarią priežastį teikti jas, be savo vyro, dar vienam išrinktajam. Mat jos vyras paprastai būna ne pats geriausias – kitaip kodėl jis būtų ją vedęs? Jis vertingas tuo, kad yra monogamiškas, taigi visas vaiko auginimui reikalingas pastangas skirs tik vienai šeimai. Bet kam priimti jo genus? Juk galima turėti jo tėvišką rūpinimąsi ir kažkokio kito vyro genus.

Apibūdinant žmonių poravimosi sistemą, tiksliai kalbėti sunku. Priklausomai nuo rasinės kilmės, religijos, turto ir ekologijos, žmonių įpročiai be galo lankstūs. Vis dėlto egzistuoja keletas universalių bruožų, kurie išlieka. Pirma, moterys dažniausiai pageidauja monogaminės santuokos – net tose visuomenėse, kuriose poligamija leidžiama. Nepaisant retų išimčių, jos kruopščiai renkasi, o paskui, kol vyras geras, monopolizuoja jį visam gyvenimui, pasitelkia į pagalbą auginant vaikus ir, galbūt, net su juo numiršta. Antra, moterys nesiekia seksualinės įvairovės *per se*. Žinoma, yra išimčių, bet fikcinė ir reali moteris visada neigia, kad nimfomanija ją bent kiek žavi, ir nėra pagrindo ja netikėti. Gundytoja, trokštanti vienos nakties nuotykio su vyru, kurio net vardo nežino, yra vyriškosios pornografijos maitinama fantazija. Lesbietės, laisvos nuo vyro prigimties primetamų suvaržymų, staiga nesileidžia į palaidavimą; priešingai, jos išskirtinai monogamiškos. Ir visa tai nestebina: seksualinis oportunizmas mažai ką duoda ir gyvūnų patelėms, mat jų reprodukcines galimybes riboja ne tai, su kiek patinų jos susiporuoja, o tai, kiek laiko prisireikia kūdikiui pagimdyti. Šiuo atžvilgiu vyrai ir moterys labai skiriasi.

O trečia, ir moterys kartais būna neištikimos. Ne visada svetimauja vyrai. Nors moteris retai (o gal ir niekada) susidomi atsitiktiniu seksu su parsiduodančiais vyrais arba nepažįstamaisiais, gyvenime, kaip ir muilo operoje, ji puikiausiai sugeba priimti provokuojantį pažįstamo vyro meilės nuotykio pasiūlymą, net jeigu tuo metu yra „laimingai" ištekėjusi. Tai paradoksas. Jį galima paaiškinti vienu iš trijų būdų. Mes galime kaltinti svetimavimu vyrus, tvirtindami, kad gundytojai moka įtikinti ir visada patraukia kelias širdis, net ir labiausiai to nenorinčias. Pavadinkime tai pavojingų nesantuokinių meilės ryšių paaiškinimu. Galime kaltinti šiuolaikinę visuomenę ir sakyti, kad nūdienio gyvenimo nusivylimai bei sunkumai, nelaimingos santuokos ir panašiai sutrikdė natūralią gyvenseną ir suformavo moterims svetimą įprotį. Pavadinkime tai „Dalaso" paaiškinimu. Arba galime daryti prielaidą, kad egzistuoja kažkokia svari biologinė

priežastis ieškoti sekso už santuokos ribų jos neatsisakant – kažkoks moterų instinktas nedrausti sau rinktis seksualinį B planą, kai A planas neveikia taip gerai, kaip norėtųsi. Pavadinkime tai „Emos Bovari“ paaiškinimu.

Šiame skyriuje ketinu įrodinėti, kad svetimavimas galėjo atlikti svarbų vaidmenį formuojant žmonių visuomenę, nes monogaminė santuoka abiem lytims dažnai suteikdavo privalumų ieškant alternatyvių seksualinių partnerių. Ši išvada pagrįsta žmonių visuomenės – ir šiuolaikinės, ir gentinės – tyrimais bei palyginimais su žmogbeždžionėmis ir paukščiais. Apibūdindamas svetimavimą kaip mūsų poravimosi sistemą formavusią jėgą, aš jo neteisinu. Nieko nėra natūraliau kaip tai, kad žmonės ėmė linkti priešintis savo sutuoktinio apgaudinėjimams, taigi jei mano analizė aiškinama kaip svetimavimo teisinimas, tai tuo labiau ji turėtų būti suprantama kaip svetimavimui trukdančių socialinių bei juridinių mechanizmų teisinimas. Aš tenoriu pasakyti, kad ir svetimavimas, ir nepritarimas jam yra natūralu.

Aštuntajame dešimtmetyje anglų biologas Rodžeris Šortas (*Roger Short*), vėliau persikėlęs gyventi į Australiją, pastebėjo kai ką ypatinga žmogbeždžionių anatomijoje. Šimpanzės turi gigantiškas sėklides; gorilos – mažučiukes. Nors gorilos keturis kartus sunkesnės už šimpanzes, šimpanzių sėklidės sveria keturis kartus daugiau nei gorilų. Šortas ėmė svarstyti, kodėl taip yra, ir iškėlė prielaidą, kad tai gali būti kažkaip susiję su poravimosi sistema. Pagal jį, kuo didesnės sėklidės, tuo poligamiškesnės patelės[9].

Priežastį įžvelgti nesunku. Jei gyvūnų patelė poruojasi su keliais patinais, kiekvieno patino spermatozoidai tarpusavyje konkuruoja, kuris pirmasis pasieks jos kiaušinėlius; geriausias būdas patinui laimėti šias lenktynes yra gaminti daugiau spermatozoidų ir paskandinti varžovus. (Esama ir kitų būdų: kai kurie laumžirgių patinai jau patekusius svetimus spermatozoidus išsemia savo peniu; šunų ir Australijos šokliapelių patinai po sueities „užrakina“ savo penį patelėje ir kurį laiką negali jo ištraukti, taip neduodami kelio kitiems; vyrai, atrodo, gamina daug netikusių spermatozoidų „kamikadzių“, kurie suformuoja tam tikrą kaištį, uždarantį makšties duris vėlesniems atėjūnams[10].) Kaip jau matėme, šimpanzės gyvena grupėmis, kuriose keli patinai gali dalytis viena patele, todėl gebėjimas ejakuliuoti dažnai ir gausiai turi privalumų, nes tai darantis turi geriausią galimybę tapti tėvu. Ši prielaida taikytina visoms beždžionėms ir graužikams: kuo labiau jie gali būti tikri

seksualiniu monopoliu, kaip gorilos, tuo mažesnės jų sėklidės; kuo labiau jie gyvena palaidūniškomis daug patinų turinčiomis grupėmis, tuo jų sėklidės didesnės[11].

Buvo pradėję atrodyti, kad Šortas aptiko anatominį rūšių poravimosi sistemos paaiškinimą: didelės sėklidės prilygsta poligamiškoms patelėms. Ar galima tai panaudoti nuspėjant poravimosi sistemą rūšių, kurios nebuvo tyrinėtos? Pavyzdžiui, labai mažai girdima apie delfinų ir banginių visuomenes, bet dėl banginių medžioklės daug žinoma apie jų anatomiją. Jų visų sėklidės milžiniškos – net turint galvoje pačių žinduolių didumą. Sveiko banginio sėklidės sveria daugiau kaip toną ir sudaro du procentus jo kūno masės. Taigi pritaikant beždžionių modelį galima spėti, kad banginių ir delfinų patelės dažniausiai nebūna monogamiškos – poruojasi su keliais patinais. Kiek žinoma, taip ir yra. Afalinų poravimasis, atrodo, vyksta taip: besikeičiančios patinų koalicijos priverstinai „gano“ vaisingas pateles ir kartais tokią patelę vienu metu apvaisina net du patinai – tai dar aršesnės spermatozoidų konkurencijos atvejis nei šimpanzių pasaulyje[12]. Kašalotai, gyvenantys haremuose kaip ir gorilos, turi palyginti mažas sėklides: vienas patinas yra monopolizavęs savo haremą ir neturi spermos konkurentų.

O dabar pritaikykime šią prielaidą žmogui. Lyginant su žmogbeždžionėmis, vyro sėklidės yra vidutinio dydžio – daug didesnės už gorilos. Lyginant su šimpanzėmis, žmogaus sėklidės yra kapšelyje ir kabo kūno išorėje su jau ataušinta sperma, taigi spermatozoidų laikymo terminas pailgėja*. Visa tai, regis, liudija apie spermatozoidų konkurenciją žmoguje.

Bet žmogaus sėklidės anaiptol nėra tokios didelės kaip šimpanzių ir egzistuoja keletas negalutinių įrodymų, kad jos veikia, taip sakant, ne visu pajėgumu (t. y., kad kitados protėvių sėklidės galėjo būti didesnės): paprastai vyro organizmas mažai pagamina spermatozoidų, tenkančių vienam audinio gramui. Viską apibendrinę, atrodo, galime daryti išvadą, kad moterys nėra didelės palaidūnės, kaip ir tikėjomės[13].

Susidūrę su konkuruojančiais spermatozoidais, dideles sėklides turi ne tik beždžionių, žmogbeždžionių ir delfinų patinai. Paukščiai – taip pat. Būtent paukščiai padeda suprasti žmonių poravimosi sistemą. Zoologai jau seniai

---

* Smith 1984: šis paaiškinimas, kad ataušusios sėklidės skirtos pratęsti saugomos spermos laikymo terminą, kur kas geriau atitinka faktus nei senas įsitikinimas, kad sperma turi būti pagaminta vėsiame organe, kitaip bus sugadinta.

žino, kad daugelis žinduolių yra poligamiški, o nemažai paukščių – monogamiški. Jie tai aiškina faktu, kad kiaušinių dėjimas daug anksčiau suteikia paukščių patinams galimybę rūpintis savo vaikais nei žinduolių patinams. Paukščių patinai gali krauti lizdą, padėti perėti kiaušinius, atnešti jaunikliams maisto; jie tik negali dėti kiaušinių. Šie gebėjimai leidžia jauniems paukščių patinams pasiūlyti patelėms geresnę tėvystės alternatyvą nei jų apvaisinimas. Tokį pasiūlymą priims rūšys, turinčios maitinti savo paukščiukus, pavyzdžiui, žvirbliai, ir atmes tos, kurios neturi to daryti (fazanai).

Iš tiesų, kai kurie paukščių patinai, kaip jau matėme, visus šiuos darbus atlieka vieni, palikdami savo partnerei vienintelę pareigą – dėti kiaušinius savo daugybei „vyrų“. Žinduoliai, priešingai, nedaug kuo gali pagelbėti, net jeigu ir norėtų. Jie gali maitinti savo patelę, kol ji nėščia, ir taip prisidėti prie vaisiaus auginimo, gali nešioti gimusį mažylį arba parūpinti jam maisto, kai jis jau atjunkytas, bet negali išnešioti savo pilve vaisiaus ar jo, vos gimusio, maitinti pienu. Žinduolių patelė paliekama išlaikyti jauniklį viena, o patinas, mažai turėdamas galimybių jai padėti, verčiau eikvoja savo energiją poligamijai. Jis pasilieka tik tuo atveju, jeigu tolesnio poravimosi galimybių mažai, arba būdamas kartu geriau apsaugo mažylį – kaip gibonai.

Toks lošimų teorijos argumentas buvo dažnas iki aštuntojo dešimtmečio vidurio. Tačiau devintajame dešimtmetyje pirmą kartą tapo įmanoma atlikti genetinius paukščių kraujo tyrimus ir zoologai be galo nustebo. Jie išsiaiškino, kad daugelis paukščiukų dažname lizde nėra oficialūs savo tėvo sūnūs. Paukščių patinai pašėlusiai apgaudinėjo vieni kitus. Startos, maži mėlyni Šiaurės Amerikos paukšteliai, atrodė, ištikimai laikosi monogamijos, bet paaiškėjo, kad maždaug keturiasdešimt procentų patino penimų paukščiukų jo lizde yra pavainikiai[14].

Zoologai nepakankamai įvertino šią svarbią paukščių gyvenimo dalį. Jie žinojo, kad tai vyksta, bet nemanė, kad tokiu mastu. Sutrumpintai tai vadinama PPK, papildoma porų kopuliacija (*extra-pair copulation*), bet aš vadinsiu tai svetimavimu, nes taip ir yra. Daugelis paukščių iš tiesų monogamiški, bet jokiu būdu ne ištikimi.

Andersą Miolerį, legendinio energingumo danų zoologą, mes jau buvome sutikę lytinės atrankos kontekste. Jis ir Timas Birkhedas (*Tim Birkhead*) iš Šefildo universiteto parašė knygą, apibendrinančią tai, kas dabar yra žinoma apie paukščių svetimavimą. Ji atskleidžia modelį, kuris labai svarbus ir žmonėms. Pir-

mas dalykas, kurį jie įrodė, yra tai, kad paukščio sėklidės priklauso nuo paukščio poravimosi sistemos. Didžiausios jos būna poliandrinių paukščių patinų, kurie keli apvaisina vieną patelę, ir nesunku suprasti, kodėl. Vyras, ejakuliuojantis daugiausia spermatozoidų, turbūt apvaisins daugiausia kiaušinėlių.

Tai nieko nenustebino. Bet kolonijose besiporuojančių paukščių, tokių, kaip šalavijiniai tetervinai, kurių kiekvienas patinas per kelias savaites gali apvaisinti po penkiasdešimt patelių, sėklidės yra neįprastai mažos. Šią mįslę įmena faktas, kad šalavijinio tetervino patelė poruojasi tik vieną arba du kartus ir paprastai tik su vienu patinu; atminkite – tai ir yra visa patelių išrankumo paukščių poravimosi kolonijose esmė. Taigi nors vyriausiam gaidžiui gali tekti susiporuoti su daugybe vištų, daug spermatozoidų kiekvienai jis neišeikvoja, nes tie spermatozoidai neturi konkurentų. Paukščio sėklidžių dydį lemia ne tai, kiek kartų jis kopuliuoja, o tai, su kiek kitų patinų jis konkuruoja.

Monogaminės rūšys užima tarpinę padėtį. Vienos turi palyginti mažas sėklides, leidžiančias numanyti, kad jų spermatozoidai beveik nesutinka konkurentų; kitos turi didžiules sėklides, kaip ir poliandrinių paukščių. Birkhedas ir Miuleris pastebėjo, kad dideles sėklides paprastai turi kolonijose gyvenantys paukščiai: jūriniai paukščiai, kregždės, bitininkiniai, garniai, žvirbliai. Tokios kolonijos suteikia patelėms daugybę galimybių svetimauti su gretimame lizde gyvenančiu patinu ir tokios galimybės nepraleidžiamos*.

Bilas Hamiltonas įsitikinęs, kad svetimavimas gali paaiškinti, kodėl daugelio „monogamiškų“ paukščių patinai yra puošnesni už pateles. Tradiciškai, pagal Darviną, aiškinama, kad įspūdingiausi patinai arba geriausi giesmininkai pirmieji prisivilioja pateles, o ankstyvas lizdas – sėkmingas lizdas. Tai, žinoma, tiesa, bet ji nepaaiškina, kodėl giesmės daugelyje rūšių tęsiasi dar ir ilgai po to, kai patinas suranda patelę. Hamiltonas spėja, kad puošnusis patinas stengiasi įsigyti ne kuo daugiau patelių, kaip gaidys, o kuo daugiau meilužių. Jis reklamuoja, kad yra prieinamas „meilės nuotykiui“. Hamiltonas klausia: „Kodėl Bo Brumelis (*Beau Brummel*) rengėsi pagal Anglijos regentystės stilių? Kad susirastų žmoną ar kad patirtų meilės nuotykių?“[15]

---

* Pleszczynska ir Hansell 1980; Garson, Pleszczynska ir Holm 1981. Beje, poligamiją gali reikšti ir daugybės abiejų lyčių partnerių turėjimas; poliginija reiškia, kad patinai turi daug partnerių patelių. Nors „poliginija“ – tikslesnis terminas, šioje knygoje vartojau labiau pažįstamus žodžius: „poligamiją“ – patinams, „poliandriją“ – patelėms.

EMA BOVARI IR KREGŽDŽIŲ PATELĖS

Kaip tai pritaikyti paukščiams? Patinų atžvilgiu pakankamai aišku: svetimautojai turi daugiau palikuonių. Bet kai kalbame apie pateles, visiškai nesuprantama, kodėl jos taip dažnai būna neištikimos. Keletą pasiūlymų Birkhedas ir Miuleris atmetė: jos ieško kitų partnerių dėl genetinio vyriškojo poreikio svetimauti šalutinio produkto; gaudamos spermos iš kelių šaltinių, jos užsitikrina, kad ji bus vaisinga; jas paperka merginantys patinai (kaip, atrodo, yra ir kai kuriose žmonių bei žmogbeždžionių visuomenėse). Nė vienas iš šių faktų nėra visiškai teisingas. Negalima už patelių neištikimybę kaltinti ir genetinės įvairovės troškimo. Atrodo, nėra prasmės turėti įvairesnių vaikų, nei ji turėtų bet kuriuo atveju.

Birkhedas ir Miuleris pasiliko prie įsitikinimo, kad paukščių patelėms naudinga gyventi palaidūniškai, nes tai įgalina jas vytis du kiškius – laikytis Emos Bovari svetimavimo santuokos viduje strategijos. Kregždės patelei reikia patino, kuris padėtų prižiūrėti jos jauniklius, bet kai ateina veisimosi metas, ji gali pamatyti, kad visi geriausi patinai jau užimti. Todėl geriausia taktika susiporuoti su vidutinišku patinu arba tuo, kurio lizdas geriausioje vietoje, ir palaikyti meilės ryšius su genetiškai pranašesniu kaimynu. Šią teoriją pagrindžia faktai: patelės visada pasirenka valdingesnius, vyresnius ar patrauklesnius (t. y. pasipuošusius ilgesnėmis uodegos plunksnomis) meilužius nei jų patinai; meilės nuotykius jos patiria ne su „senberniais“ (t. y. su tais, kuriuos, reikia manyti, atstūmė kitos patelės), o su kitų patelių patinais; kartais jos sukelia potencialių meilužių varžytuves ir pasirenka nugalėtojus. Miulerio tyrimas parodė, kad kregždžių patinai su dirbtinai pailginta uodega dešimčia dienų greičiau įsigijo partnerę, aštuonis kartus dažniau susilaukdavo antros vados ir turėjo dvigubai daugiau galimybių suvilioti kaimyno patelę nei eiliniai kregždžių patinai[16]. (Įdomu, kad kai pelių patelės nusprendžia susiporuoti su kitu patinu nei tas, su kuriuo gyvena, jos paprastai pasirenka tokius, kurių atsparumo ligoms genai *skiriasi* nuo jų atitinkamų genų[17].)

Trumpai tariant, kolonijinių paukščių svetimavimas toks dažnas todėl, kad jis įgalina patiną turėti daugiau jauniklių, o patelę – turėti geresnių jauniklių.

Vienas iš keisčiausių pastarųjų metų paukščių tyrinėjimo rezultatų buvo atradimas, kad patrauklūs patinai būna nedėmesingi tėčiai. Pirmoji tai paste-

bėjo Nensi Barli, kurios zebrinės amadinos apie vienas kito grožį sprendžia pagal žiedų ant kojų spalvą[18]; vėliau Andersas Mioleris įsitikino, kad tai tinka ir kregždėms. Susiporavus su patraukliu patinu, patelei tenka didesnė jauniklių auginimo našta. Jis tarsi jaučiasi suteikęs jai malonę dovanodamas geresnius genus, todėl tikisi, kad ji atsilygins jam uoliau plūkdamasi aplink lizdą. Tai, žinoma, tik sustiprina jos norą susirasti vidutinišką, bet darbštų patiną ir apgaudinėti jį palaikant meilės nuotykius su šauniu kaimynu*.

Bet kuriuo atveju šis principas – ištekėti už gero vyruko, bet flirtuoti ir su savo bosu, arba ištekėti už turtingo, bet negražaus vyro ir įsitaisyti patrauklų meilužį – žinomas ir žmonėms. Tai vadinama „vytis du kiškius". Flobero (*Gustave Flaubert*) Ema Bovari norėjo išlaikyti ir savo gerbiamą vyrą, ir gražuolį meilužį. Ilgainiui šios pastangos paskatino ją išgerti arseniko.

Paukščius studijavo mokslininkai, menkai teišmanantys žmonių antropologiją. Lygiai taip pat devintojo dešimtmečio pabaigoje du anglų zoologai tyrinėjo žmones – didžia dalimi atsietai nuo studijų apie paukščius. Robinas Beikeris (*Robin Baker*) ir Markas Belisas (*Mark Bellis*) iš Mančesterio universiteto norėjo sužinoti, ar moters organizme vyksta spermatozoidų konkurencija ir, jei taip, ar moterys gali kaip nors tai valdyti. Jų rezultatai lėmė keistą, tiesiog stulbinantį moterų orgazmo paaiškinimą.

Tai, ką dabar pasakysiu, yra vienintelė vieta šioje knygoje, kurioje pačios lytinės sueities smulkmenos yra tiesiogiai susijusios su evoliuciniu argumentu. Pirmiausia Beikeris ir Belisas nustatė, kiek spermatozoidų vyras pagamina ejakuliacijos metu ir kas jiems nutinka. Jie išsiaiškino, kad moters makštyje pasiliekančios spermos kiekis priklauso nuo moters polinkio patirti orgazmą. Jeigu ji orgazmo nepatiria arba pajunta praėjus ilgiau kaip minutei po vyro ejakuliacijos, spermatozoidų makštyje lieka labai mažai. Jeigu ji patiria orgazmą mažiau kaip minute anksčiau jo arba ne vėliau kaip per keturiasdešimt penkias minutes po jo, daugelis spermatozoidų pasilieka. Tai priklauso ir nuo to, kada paskutinį kartą ji turėjo lytinių santykių: kuo daugiau laiko yra praėję, tuo daugiau spermatozoidų pasilieka, nebent tarp šių dviejų sueičių ji patiria tai, ką mokslininkai vadina „nekopuliaciniu orgazmu". Vienintelis dalykas, padidinantis pastojimo tikimybę, yra „orgazmo sulaikymas" (vėlyvasis orgazmas) sueities metu.

* Saimonsas 1979 metais pasakė taip: „Heteroseksualius santykius didžia dalimi suformuoja moters prigimtis ir interesai".

Kol kas visa tai labai nestebino; iki Beikerio ir Beliso atlikto darbo (kurį sudarė atrinktų porų pateikti pavyzdžiai ir keturių tūkstančių žmonių žurnale atsakytų anketų apžvalga) šie faktai nebuvo žinomi, bet jie nebūtinai buvo itin reikšmingi. Tačiau Beikeris ir Belisas nuveikė ir kai ką gan drąsaus. Jie paklausė savo tyrinėjamų žmonių apie jų nesantuokinius meilės nuotykius. Paaiškėjo, kad maždaug penkiasdešimt penki procentai ištikimų moterų orgazmo yra sulaikytojo (t. y. vaisingiausio) tipo. Neištikimos moterys patyrė tik keturiasdešimt procentų šio tipo kopuliacijų su partneriu, bet su meilužiu šio vaisingojo tipo buvo septyniasdešimt procentų kopuliacijų. Be to, sąmoningai ar ne, neištikimosios moterys santykiavo su meilužiais tomis mėnesio dienomis, kai buvo vaisingiausios. Šie du veiksniai kartu reiškė, kad neištikimos moterys su savo vyru lytinių santykių galėjo turėti dvigubai dažniau nei su meilužiu, bet vis tiek truputį didesnė tikimybė buvo, kad vaiką pradės meilužis, ne vyras.

Beikeris ir Belisas savo rezultatus aiškina kaip vyrų ir moterų evoliucinių varžybų, Raudonosios karalienės partijos įrodymą, – tokį, kuriame moteriškoji lytis yra vienu evoliuciniu žingsneliu priekyje. Vyras stengiasi visais būdais padidinti savo galimybes tapti tėvu. Daugelis jo spermatozoidų nė nemėgina apvaisinti jos kiaušinėlių, o verčiau arba puola kitus spermatozoidus, arba užkerta jiems kelią. Šiomis ir kitomis priemonėmis vyro seksualinis elgesys pagerina jo galimybes apvaisinti kiaušinėlį.

Bet moteris sukūrė įmantrią metodiką, kaip išvengti pastojimo, jei nesilaikoma jos diktuojamų sąlygų. Apgalvotas orgazmas jai leidžia nuspręsti, nuo kurio iš dviejų mylimųjų ji nori pastoti. Aišku, lig šiol moterys to nežinojo, todėl nė nemėgino ir pasiekti. Bet stulbina tai, kad jeigu Beikerio ir Beliso tyrimas pasirodo esąs teisingas, jos tai daro bet kuriuo atveju, gal net visiškai nesąmoningai. Tai, žinoma, tipiškas evoliucinis paaiškinimas. Kodėl moterys apskritai turi lytinių santykių? Mat sąmoningai to nori. Bet kodėl jos sąmoningai to nori? Lytiniu būdu vyksta dauginimasis, o jos, būdamos palikuonės tų, kurie dauginosi, yra atrinktos iš tų, kurie geidžia dalykų, lemiančių veisimąsi. Tai tik kita to paties argumento forma: tipiškas moters neištikimybės ir orgazmo modelis yra būtent tai, ką tikėtumėtės rasti, jeigu ji nesąmoningai mėgintų pastoti nuo meilužio, nepalikdama vyro.

Beikeris ir Belisas netvirtina radę kažką daugiau, kaip erzinančią užuominą, jog taip ir yra, bet jie pamėgino išmatuoti žmonių neištikmybės mas-

tą. Viename Liverpulio daugiabutyje atlikti genetiniai tyrimai parodė, kad iš penkių žmonių mažiau kaip keturi yra savo oficialių tėčių sūnūs. Kiti turėjo kitus tėčius. Kad nepasirodytų, jog tai kažkaip susiję tik su Liverpulio miestu, tokius pat tyrimus jie atliko Pietų Anglijoje ir gavo tą patį rezultatą. Moterys, visai kaip paukščiai, gali – gan nesąmoningai – turėti meilės nuotykių su genetiškai vertingesniu vyru, kartu nepalikdamos savo sutuoktinio.

O ką galima pasakyti apie vyrus? Beikeris ir Belisas atliko bandymą su žiurkėmis ir atrado, kad žiurkių patinas ejakuliuoja dvigubai daugiau spermos, kai žino, kad patelė, su kuria jis poruojasi, neseniai buvo šalia kito patino. Bebaimiai mokslininkai tuoj pat ėmėsi tirti, ar taip nesielgia ir žmonės. Atsakymas, žinoma, buvo teigiamas. Vyras, kurio žmona visą dieną buvo su juo, ejakuliuoja daug mažiau spermos nei tas, kurio sutuoktinės visą dieną nebuvo. Vyrai tarsi nesąmoningai kompensuoja už visas moters neištikimybės galimybes. Bet šiame konkrečiame lyčių mūšyje moterys ima viršų, nes net jeigu vyras – taip pat nesąmoningai – ims sieti žmonos vėlyvųjų orgazmų nebuvimą su nenoru pradėti jo vaiką, ji visada gali atsakyti juos suvaidindama[19].

NEIŠTIKIMYBĖS VYRUI PARANOJA

Apgaudinėjamas vyras, tiesa, nestovi nuošaly ir nesitaiksto su savo evoliuciniu likimu laukdamas, kol jo genai išnyks. Birkhedas ir Miuleris mano, kad daugelį paukščių patinų poelgių galima paaiškinti prielaida, kad jie nuolat bijo savo patelių neištikimybės. Pagrindinė jų strategija – saugoti patelę tuo laikotarpiu, kai ji yra vaisinga (maždaug dieną prieš padedant kiekvieną kiaušinį). Taip daugelis paukščių patinų ir elgiasi, visur paskui jas sekiodami, todėl lizdą kraunančią patelę į kiekvieną kelionę dažnai lydi patinas, kuris niekuo nepadeda – tik stebi. Vos tik ji baigia dėti kiaušinius, jis atsipalaiduoja ir pradeda pats ieškoti progų pasvetimauti.

Negalėdamas rasti savo partnerės, kregždės patinas dažnai ima garsiai klykti. Tai priverčia visas kregždes pakilti į orą ir veiksmingai nutraukia vykstantį svetimavimo aktą. Jei porelė ką tik susitiko po išsiskyrimo arba jei į jų teritoriją įsiveržia svetimas patinas ir yra išvejamas, tuoj po to patinas dažnai kopuliuoja su savo patele, tarsi norėdamas užtikrinti, kad jo sperma nurungs įsibrovėlio.

Paprastai tai veikia. Rūšyse, kuriose veiksmingai praktikuojamas partnerio saugojimas, svetimavimo atvejai reti. Bet kai kurios rūšys savo partnerių saugoti negali. Pavyzdžiui, garnių ir kai kurių medžiojančių paukščių poros didžiąją dienos dalį praleidžia atskirai: vienas saugo lizdą, kitas renka maistą. Šioms rūšims būdingos itin dažnos kopuliacijos. Kiekvienai vištvanagių kiaušinių partijai gali tekti po kelis šimtus kopuliacijų. Tai neužkerta kelio svetimavimui, bet bent jau jį atmiešia[20].

Kaip ir garniai bei kregždės, žmonės gyvena monogamiškomis poromis didelėse kolonijose. Tėčiai padeda auginti vaikus – bent jau parūpindami maisto ar pinigų. O svarbiausia, dėl lyčių darbo pasidalijimo, būdingo ankstyvajai medžiotojų-rinkėjų visuomenei (plačiąja prasme, vyrai medžioja, moterys renka), skirtingų lyčių atstovai daug laiko praleidžia atskirai. Taigi moterys turi daug galimybių svetimauti, vyrai – jas saugoti arba, jei tai nepavyksta, dažnai su jomis santykiauti.

Įrodyti, kad svetimavimas yra įsisenėjusi visos žmonių visuomenės problema – dar didesnė nei svyrantys Britanijos dangoraižiai, – yra paradoksaliai sunku: pirma, dėl to, kad atsakymas toks stulbinamai aiškus, jog jo niekas net nestudijavo; antra, dėl to, kad jis taip visų laikomas paslapty, jog jo išstudijuoti kone neįmanoma. Lengviau stebėti paukščius.

Vis dėlto pastangų būta. Maždaug penki šimtai septyniasdešimt *aché* tautelės žmonių iš Paragvajaus iki 1971 metų buvo medžiotojai-rinkėjai, gyvenantys dvylikoje genčių. Paskui jie pamažu susilietė su išoriniu pasauliu ir buvo įvilioti į misionierių valdomus valdiškus rezervatus. Šiandien jie jau nebepriklauso nuo sumedžiotos mėsos ir surinktų vaisių, o didžiąją maisto dalį užsiaugina soduose. Bet kai maistą jiems dar pelnė medžiokliniai gebėjimai, Kimas Hilas pastebėjo vieną intriguojantį dalyką. *Aché* vyrai visą atlikusią mėsą atiduodavo moterims, su kuriomis norėdavo lytinių santykių. Ir ne dėl to, kad siekė padėti išmaitinti vaikus, kurių tėvais jau buvo, – tiesiog taip jie užmokėdavo už meilės nuotykį. Tai išaiškinti buvo nelengva. Hilas pastebėjo, kad yra po truputį verčiamas išbraukti klausimus apie svetimavimą iš savo tyrimų, nes *aché* žmones, veikiamus misionierių, vis labiau žeidė pokalbiai šia tema. Ypač apie tai nenorėjo kalbėti vadai bei viršininkai ir vargu ar tai stebina – juk būtent jie daugiausia meilės nuotykių ir turėjo. Vis dėlto pasikliaudamas nuogirdomis Hilas sugebėjo rekonstruoti *aché* svetimavimo modelį. Kaip ir tikėtasi,

paaiškėjo, kad dažniausiai taip elgėsi aukštą padėtį turintys vyrai, o tai atitinka dviejų kiškių vijimosi idėją. Tačiau priešingai nei paukščių pasaulyje, svetimavo ne tik žemą padėtį užimančių vyrų žmonos. Taip, *aché* svetimautojai dažnai pavaišina savo meilužes mėsa, bet, Hilo nuomone, svarbiausias motyvas yra tai, jog *aché* moterys nuolat ruošiasi tam, kad jų vyrai gali jas palikti; jos kuria alternatyvius santykius. Ir jeigu santuokinis gyvenimas nesiklosto, tikimybė, kad jos bus neištikimos, didesnė. Žinoma, lazda turi ir antrą galą: santuoka gali iširti išaiškėjus meilės nuotykiui[21].

Kad ir kokie būtų moterų motyvai, Hilas ir kiti mano, jog žmonijos poravimosi sistemos evoliucijoje svetimavimo įtaka vertinama nepakankamai. Medžiotojų-rinkėjų visuomenėse vyrų oportunistiškumą svetimavimas patenkina kur kas lengviau nei poligamija. Poligamija, įprasta arba kraštutinė, yra tik dviejose žinomose medžiotojų-rinkėjų visuomenėse. Kitose retai rasite vyrą, turintį daugiau kaip vieną žmoną, o dar rečiau – vyrą, vedusį daugiau nei dvi moteris. Dvi išimtys įrodo taisyklę. Vieną pastebime Ramiojo vandenyno baseine Amerikos šiaurės vakaruose, visuomenėje indėnų, kurie priklausė nuo gausaus ir patikimo lašišų tiekimo ir savo gebėjimu kaupti perteklių labiau priminė ūkininkus nei medžiotojus-rinkėjus. Kitokia padėtis tam tikrų Australijos aborigenų genčių, praktikuojančių gerontokratinę poligamiją: vyrai veda tik sulaukę keturiasdešimties metų, o iki šešiasdešimties penkerių jie paprastai jau būna sukaupę iki trisdešimties žmonų. Bet ši keista sistema anaiptol nėra tai, kas atrodo. Kiekvienas vyresnio amžiaus vyras turi jaunesnį padėjėją, iš kurio, be kita ko, perkasi pagalbą, apsaugą ir ekonominę paramą, užsimerkdamas į šio meilės nuotykius su jo žmonomis. Kai pagalbininkas sūnėnas susidomi viena iš jo jaunų žmonų, senis nukreipia akis į šalį[22].

Medžiotojų-rinkėjų visuomenėje poligamija reta, bet svetimavimas – įprastas dalykas. Taigi, pagal monogaminių kolonijinių paukščių analogiją, galima būtų tikėtis, kad žmonės naudos arba partnerio saugojimą, arba dažną kopuliaciją. Ričardo Vrangamo nuomone, žmonės praktikuoja partnerio saugojimą *in absentia*. Vyrai stebi savo žmonas pagal įgaliojimą. Jei vyras visą dieną medžioja miške, jis gali paklausti savo motinos ar kaimyno, ką per dieną veikė jo žmona. Vrangamo tyrinėtų Afrikos pigmėjų visuomenėje gandai įsigalėjo kaip įprastas dalykas ir geriausias būdas vyrui išsiaiškinti savo žmonos meilės nuotykius buvo leisti jai suprasti, kad jis klausosi gandų. Vrangamas

pastebi, kad tai neįmanoma be kalbos. Taigi jis svarsto, kad darbo pasidalijimas tarp lyčių, vaikus auginančios santuokos institucija ir kalbos sukūrimas – trys fundamentaliausios žmonių charakteristikos, kurios mūsų nesieja su jokia žmogbeždžione, priklauso viena nuo kitos[23].

KODĖL NEVEIKIA RITMO METODAS

O kas vyko prieš tai, kai partnerį saugoti įgalino kalba? Čia intriguojančią užuominą pateikia anatomija. Bene labiausiai stulbinantis moters ir šimpanzės fiziologijos skirtumas yra tai, kad niekas, įskaitant pačią moterį, negali tiksliai nustatyti, kada menstruacijų cikle ji yra vaisinga. Kad ir ką kalbėtų gydytojai, senų bobučių pasakos ir Romos katalikų bažnyčia, žmogaus ovuliacija nematoma ir nenuspėjama. Šimpanzės parausta; karvės skleidžia bulius viliojantį kvapą; tigrės ieško tigrų; pelių patelės siūlosi patinams – visame žinduolių ordine ovuliacijos diena skelbiama su fanfaromis. Tik to negalima pasakyti apie žmogų: menkutis moters kūno temperatūros pasikeitimas, kuris iki termometro sukūrimo buvo neaptinkamas – štai ir viskas. Moters genai, slėpdami ovuliacijos momentą, atrodo, nuėjo per toli.

Sulig paslėpta ovuliacija atsirado nuolatinis lytinis interesas. Nors moterys labiau linksta inicijuoti seksą, masturbuotis, patirti meilės nuotykį su meilužiu ar ovuliacijos dieną labiau nei bet kurias kitas dienas būti lydimos savo vyro[24], tiesa ir tai, kad seksu per visą menstruacinio ciklo laiką domisi abiejų lyčių žmonės – ir vyrai, ir moterys santykiauja tada, kada nori, neatsižvelgdami į hormoninius pokyčius. Palyginti su daugeliu gyvūnų, mes esame pamišę dėl kopuliacijos. Desmondas Morisas (*Desmond Morris*) pavadino žmogų „lytiškai aktyviausiu iš gyvenančių primatų“[25] (tiesa, tai buvo prieš tai, kai kažkas ištyrinėjo bonobus). Kiti dažnai kopuliuojantys gyvūnai – liūtai, bonobai, raudongalviai geniai, vištvanagiai, baltieji ibiai – tai daro dėl spermatozoidų konkurencijos. Pirmų trijų rūšių patinai gyvena grupėmis, kurios dalijasi patelėmis, taigi kiekvienas patinas turi kopuliuoti kuo dažniau, priešingu atveju rizikuos, kad kito patino spermatozoidas kiaušinėlį pasieks pirmas. Vištvanagiai ir baltieji ibiai tai daro tam, kad paskandintų bet kokius spermatozoidus, kuriuos patelė galėjo gauti, kol patinas buvo darbe. Kadangi aišku, kad žmonės nėra palaidūniška rūšis, – net geriausiai suorganizuota laisvos meilės bendruomenė dėl pavydo

ir nuosavybės jausmo dažnai išyra, – žmogui labiausia tinka ibių atvejis: kolonijinio monogaminio gyvūno, kuriame svetimavimo pavojus išugdė dažnos kopuliacijos įprotį. Ibio patinas kiekvieną sezoną kelias dienas prieš kiaušinių padėjimą turi laikytis bent jau savosios lytinio aktyvumo šešis kartus per dieną rutinos. Vyras turi lytiškai santykiauti du kartus per savaitę metų metais[26].

Bet moterų ovuliacija ilgainiui tapo slapta ne tam, kad vyrams būtų patogiau. Aštuntojo dešimtmečio pabaigoje kilo spekuliatyvaus teoretizavimo apie evoliucinę slaptosios ovuliacijos priežastį sujudimas. Daugelis idėjų tinka tik žmonėms. Pavyzdžiui, Nensi Barli kėlė prielaidą, kad senovėje moterys, turėdamos nepaslėptą ovuliaciją, vaisingomis dienomis išmoko laikytis celibato dėl nepaprastai skausmingo ir pavojingo gimdymo; bet tokios moterys neturėjo palikuonių, taigi žmonijos motinomis tapo tos retos išimtys, kurios nesugebėjo aptikti savyje vykstančios ovuliacijos. Vis dėlto slapta ovuliacija yra savybė, siejanti mus su kai kuriomis beždžionėmis ar bent jau viena žmogbeždžione (orangutanu). Tuo pasižymi ir beveik visi paukščiai. Tik dėl savo absurdiškai siauro antropocentrizmo mes manome, kad tylioji ovuliacija yra kažkas ypatinga.

Vis dėlto verta peržvelgti mėginimus paaiškinti tai, ką Robertas Smitas (*Robert Smith*) kartą pavadino žmogaus „reprodukciniu paslaptingumu“, nes jie įdomiai nušviečia spermatozoidų konkurencijos teoriją. Tie paaiškinimai būna dvejopi: teigiantys, kad slapta ovuliacija yra būdas užsitikrinti, jog tėčiai nepaliks savo jauniklių, ir tvirtinantys radikaliai priešingai. Pagal pirmąjį argumentą, kadangi vyras nežino, kada jo žmona yra vaisinga, jis turi visą laiką būti šalia ir lytiškai santykiauti su ja, kad būtų tikras, jog yra jos vaikų tėvas. Tai apsaugo jį nuo apgaudinėjimo ir priverčia vis dar būti kartu padedant auginti mažylius[27].

Pagal antrąjį argumentą, jei moterys nori pasirinkti partnerį, reklamuoti savo ovuliacijos nėra prasmės. Į akis krintanti ovuliacija pritrauks kelis vyrus, kurie arba susikaus dėl teisės ją apvaisinti, arba ja dalysis. Jei moteris nori (yra linkusi) gyventi palaidai, kad keli partneriai dalytųsi tėvyste, kaip šimpanzės, arba jeigu ji mano surengti varžytuves, kad ją laimėtų geriausias vyras, kaip buivolai ir jūrų drambliai, tuomet ovuliacijos momentą reklamuoti apsimoka. Bet jeigu ji dėl kažkokios priežasties nori vieną partnerį išsirinkti pati, tada turėtų tai laikyti paslaptyje*.

* Pirmieji autoriai į tai pažvelgę būtent taip, buvo Cherfas ir Gribbinas 1984.

Ši idėja turi kelis variantus. Sara Hrdi spėjo, kad tylioji ovuliacija padeda išvengti kūdikių žudymo: nei sutuoktinis, nei meilužis nežino, ar jis buvo apgautas. Donaldo Saimonso nuomone, nuolatiniu seksualiniu prieinamumu moterys mainais už dovanas gundo mergintojus. L. Benshufas (*Benshoof*) ir Rendis Tornhilas (*Randy Thornhill*) spėja, kad slapta ovuliacija leidžia moteriai slapčia santykiauti su pranašesniu vyru nepaliekant sutuoktinio ar nekeliant jam nerimo. Jeigu ovuliacija nuo jos (ar jos pasąmonės) yra nuslėpta mažiau negu nuo jo – o atrodo, kad taip gali būti, – tuomet tai gali padėti jai geriau išnaudoti kiekvieną nesantuokinį meilės ryšį, nes ji, tikėtina, geriau žino, kada turėti lytinių santykių su meilužiu, o jos vyras nesupranta, kada ji vaisinga. Kitaip tariant, tylioji ovuliacija yra ginklas svetimavimo žaidime[28].

Įdomu, kad tai įgalina žmonų ir meilužių ginklavimosi varžybas. Slaptos ovuliacijos genai palengvina ir svetimavimą, ir ištikimybę. Tai keista mintis ir šiuo metu nėra būdo išsiaiškinti, ar ji teisinga, bet tai akivaizdžiai prieštarauja faktui, kad genetinis moterų solidarumas neįmanomas. Moterys dažnai konkuruos su moterimis.

ŽVIRBLIŲ PEŠTYNĖS

Ši moterų konkurencija, kuri yra paskutinis raktas į veikiau svetimavimo nei poligamijos priežastį, tikriausiai buvo dažniausias būdas vyrams turėti daug partnerių. Raudonsparniai juodieji strazdai, kraunantys lizdus Kanados pelkėse, yra poligamiški: kiekvienas geriausią teritoriją susiradęs patinas prisivilioja ten kelias pateles sukti lizdą. Bet didžiausius haremus paruošę patinai yra ir sėkmingiausi svetimautojai, turintys daugiausia jauniklių savo kaimynų teritorijose. Tai kelia klausimą, kodėl patinų meilužės netampa papildomomis žmonomis.

Suomijos miškuose gyvena maža pelėdžiukė, vadinama Tengmalmo pelėda. Metais, kai pelių daug, kai kurie jų patinai turi dvi partneres, po vieną kiekvienoje iš dviejų teritorijų, o kiti patinai partnerių visai neranda. Su poligamiškais patinais gyvenančios patelės išaugina pastebimai mažiau jauniklių nei būdamos šalia monogamiškų. Tad kodėl jie taip daro? Kodėl vienos patelės nepalikus šalimais gyvenančiam „senberniui“? Vienas suomių biologas įsitikinęs, kad poligamiškai gyvenantys patinai apgaudinėja savo aukas. Potencialius

gerbėjus patelės vertina pagal tai, kiek pelių jie gali sugauti, kad išmaitintų jas merginimo laikotarpiu. Pelingais metais patinas gali prigaudyti tiek pelių, kad pavyksta vienu metu puikų įspūdį sudaryti dviem patelėms: kiekvienai jis parūpina daugiau pelių, nei eiliniais metais galėtų jų prigaudyti vienai[29].

Dėl vieno apgaulingai nekaltai atrodančio paukštelio panašaus įpročio, devintojo dešimtmečio mokslinėje literatūroje įplieskusio ilgai užsitęsusią diskusiją, Šiaurės Europos miškai atrodo pilni apgaulingų svetimautojų. Kai kurie juodbalčių margųjų musinukių patinai Skandinavijos miškuose sugeba būti poligamiški kontroliuodami dvi teritorijas, po patelę kiekvienoje, visai kaip pelėdos arba Šermanas Makojus (*Sherman McCoy*) Tomo Volfo (*Tom Wolf*) romane „Tuštybių laužas" (*The Bonfire of the Vanities*), kuris išlaiko brangią žmoną *Park Aveniu* ir gražią meilužę išnuomotame bute kitame miesto gale. Dvi mokslininkų komandos tyrinėjo paukščius ir priėjo prie skirtingų išvadų apie tai, kas vyksta. Suomiai ir švedai teigia, kad „meilužės" apgaudinėjamos – įtikinamos, jog patinas nevedęs. Norvegai tvirtina, jog, kadangi „žmona" kartais apsilanko „meilužės lizdelyje" ir gali mėginti ją išguiti, šioji negali turėti iliuzijų. Ji susitaikiusi su faktu, kad partneris gali palikti ją dėl „žmonos", bet tikisi, kad jeigu reikalai „žmonos" lizde nesiklostys – kaip dažnai būna, – jis sugrįš ir padės auginti jos jauniklius. Jis to išvengia tik tuo atveju, jeigu dvi vietovės yra taip toli viena nuo kitos, jog „žmona" negali gana dažnai lankytis „meilužės" teritorijoje, kad ją persekiotų. Kitaip tariant, pagal norvegus, vyrai savo meilės nuotykiais apgaudinėja ne „meilužes", o „žmonas"*.

Taigi neaišku, „žmona" ar „meilužė" yra išdavystės auka. Tikri galime būti tik dėl vieno: bigamiškas raibosios musinukės patinas, per vieną sezoną tapęs dviejų vadų tėvu, pasiekia nedidelę pergalę. Patinas įgyvendina savąjį bigamijos siekį patelės sąskaita. Ir žmona, ir meilužė pasielgtų protingiau, jei kiekviena monopolizuotų vyrą, užuot besidalijusios juo.

Norėdamas ištirti prielaidą, kad geriau apgaudinėti ištikimą vyrą nei jį palikti ir tapti antrąja bigamisto žmona, Chosė Veiga (*José Veiga*) stebėjo naminių žvirblių dauginimąsi vienoje Madrido kolonijoje. Tik maždaug dešimt procentų patinų šioje kolonijoje buvo poligamiški. Selektyviai pašalindamas tam tikrus patinus ir pateles jis tyrė įvairias teorijas, kodėl daugpatystės ne-

* Alatalo, Lundberg and Stahlbrandt 1982. Nauji tyrimai leidžia numanyti, kad žmona bent jau žino, kas vyksta: žr. Veiga 1992, Slagsvøld, Amundsen, Dale ir Lampe 1992.

praktikuoja daugiau patinų. Pirmiausia jis atmetė nuomonę, kad patinai yra nepakeičiami auginant jauniklius. Patelės bigaminėse santuokose augino tiek pat jauniklių, kiek ir patelės monogaminėse, nors dirbti turėjo sunkiau. Antra, pašalindamas kai kuriuos patinus ir stebėdamas, kurie patinai našliai nusprendžia vėl poruotis, jis atmetė idėją, kad patelės noriau susiporuoja su partnerės neturinčiais patinais: jos mielai renkasi jau susiporavusius ir atstumia senbernius. Trečia, jis atmetė idėją, kad patinai negali susirasti laisvų patelių: dvidešimt aštuoni procentai patinų iš naujo susiporavo su patele, kuri praėjusiais metais nebuvo dėjusi kiaušinių. Paskui jis pamėgino sustumti dėžes su lizdais arčiau viena kitos, kad patinui būtų lengviau saugoti dvi iš karto; pasirodė, jog tai visiškai nepadidina poligamijos atvejų skaičiaus. Liko vienintelis žvirblių daugpatystės paaiškinimas: paaiškinimas: to nepakenčia vyresnės „žmonos“. Kaip paukščių patinai saugo savo partneres, taip patelės veja šalin antras savo vyrų išrinktąsias. Susiporavusios patelės puolė narvelyje laikomas pateles. Matyt, dėl to, kad nors savo paukščiukus jos galėjo auginti ir pačios, padedant patinui tai daryti kur kas lengviau[30].

Mano nuomone, vyras yra labai panašus į ibį, kregždę ar žvirblį. Jis gyvena didelėse kolonijose. Vyrai konkuruoja tarpusavyje dėl vietos neoficialioje hierarchijoje. Daugelis jų yra monogamiški. Poligamijai užkerta kelią žmonos, kurios nenori dalytis vyrais, kad netektų dalytis ir jų indėliu į vaikų auginimą. Nors jos gali auginti vaikus ir nepadedamos, vyro apmokėtos sąskaitos – neįkainojamos. Bet poligaminių santuokų draudimas nesutrukdo vyrams ieškoti poligaminių santykių. Svetimavimas dažnas, labiausiai paplitęs tarp aukštą padėtį užimančių vyrų ir įvairias padėtis užimančių moterų. Kad tam užkirstų kelią, vyrai stengiasi saugoti savo žmonas, žiauriai susidoroja su jų meilužiais ir dažnai su jomis kopuliuoja – ne tik tada, kai jos vaisingos.

Tai antropomorfiško žvirblio gyvenimas. Žvirbliško žmogaus gyvenimas galėtų būti toks. Paukščiai gyvena ir dauginasi kolonijose, vadinamose gentimis arba miestais. Gaidžiai varžosi tarpusavyje, kad sukauptų turtą ir įgytų statusą kolonijoje: tai vadinama „verslu“ ir „politika“. Jie uoliai asistuoja vištoms, kurios nenori dalytis savo patinais su kitomis, bet daugelis gaidžių, ypač vyresni, parduoda savo vištas jaunesniesiems arba apgaudinėja kitus gaidžius, slapta mėgaudamiesi lytiniais santykiais su jų (to norinčiomis) partnerėmis.

Visa esmė glūdi ne žvirblio gyvenimo smulkmenose. Esama svarbių skirtumų, įskaitant faktą, kad žmonių kolonijoje dominavimas, valdžia bei ištekliai paprastai pasiskirstę kur kas netolygiau nei žvirblių. Bet juos vis tiek vienija pagrindinis visų kolonijinių paukščių bruožas: monogamija arba bent jau poros ryšiai plius įprastinis svetimavimas vietoje poligamijos. Kilmingas laukinis, užuot tenkinęsis ramiu seksualiniu gyvenimu, paranojiškai troško tapti apgaviku ir įtraukti į tai savo kaimyną. Nieko nuostabaus, kad žmonių seksas visose visuomenėse visų pirma yra privatus dalykas, kuriuo mėgaujamasi tik slapta. Tai nebūdinga bonobams, bet pasakytina apie daugelį monogamiškų paukščių. Viena iš priežasčių, kodėl didžiulis paukščių paleistuvavimo mastas sukėlė tokį šoką, buvo tai, kad retas kuris gamtininkas kada nors matė svetimaujant du paukščius: jie tai daro slapta[31].

ŽALIAAKIS BAISŪNAS

Apgaudinėjimo paranoja vyruose giliai įsišaknijusi. Šydai, palydovės, čadros, moterų apipjaustymas ir skaistybės diržai – visa tai liudija apie vyrų baimę būti apgautiems ir paplitusį įtarimą, kad nei žmonomis, nei jų potencialiais meilužiais pasitikėti negalima (priešingu atveju kam juos apipjaustyti?). Margo Vilson (*Margo Wilson*) ir Martinas Deilis (*Martin Daly*) iš Makmasterio universiteto Kanadoje išstudijavo žmogaus pavydo reiškinį ir priėjo prie išvados, kad faktai atitinka evoliucinį aiškinimą. Pavydas yra „visuotinai žmogiškas“, jo netrūksta jokioje kultūroje. Kad ir kaip antropologai stengėsi aptikti visuomenę, kurioje nebūtų pavydo, ir taip įrodyti, kad tai emocija, kurią sukelia pražūtingas visuomenės spaudimas arba patologija, seksualinis pavydas, atrodo, yra neišvengiama buvimo žmogumi dalis.

Demonas Pavydas, gorgoniškai suraukęs kaktą,
Švelnius ne savo malonumo žiedus keikia,
Paklaikusiai užverčia akis ir nuseka
Neįtariančios Meilės pėdomis
Per virpančią giraitę[32].

Vilson (*Wilson*) ir Deilio (*Daly*) įsitikinimu, žmonių visuomenės studija atskleidžia požiūrį, kurio apraiškos smulkmenomis skiriasi, bet „abstrakčiai yra monotoniškai vienodos“. Tai „visuomenės pripažįstama santuoka, svetimavimo, kaip pasikėsinimo į nuosavybę, supratimas, moters skaistybės vertinimas, moters „saugojimo“ prilyginimas saugojimui nuo seksualinio kontakto bei ypatinga neištikimybės galimybė išprovokuoti smurtą“. Trumpai tariant, visais laikais ir visur vyrai elgiasi taip, tarsi būtų savo žmonos makšties savininkai[33].

Vilson ir Deilis apsvarsto faktą, kad meilės jausmas kelia susižavėjimą, o pavydas – niekinamas, bet tai akivaizdžiai dvi tos pačios monetos pusės – kaip gali paliudyti kiekvienas, kuris buvo įsimylėjęs, – nes jos abi yra seksualinių savininkiškų pretenzijų dalis. Kaip žino daugelis šiuolaikinių porų, pavydo nebuvimas anaiptol nesuteikia bendravimui ramybės, o pats sukelia nesaugumą: jei jis ar ji nepavyduliauja, tuomet aš imu atkreipti dėmesį į kitus vyrus ar moteris, mat jam ar jai nerūpi, ar mūsų santykiai išliks. Psichologai pastebėjo, kad pavydo akimirkų stokojančios poros išsiskiria dažniau nei pavydžiosios.

Kaip sužinojo Otelas, vyrui pakanka bent įtarti neištikimybę, kad jis įtūžtų taip, jog nužudytų savo žmoną. Otelas – pramanytas personažas, bet daug šiuolaikinių dezdemonų už vyro pavydą sumokėjo savo gyvybe. Pasak Vilson ir Deilio, „pagrindinė konflikto priežastis daugeliu sutuoktinės nužudymo atvejų yra vyro žinojimas arba įtarimas, kad jo žmona neištikima arba ketina jį palikti“. Viena iš priežasčių, kodėl vyras, apimtas pavydo priepuolio ir nužudęs žmoną, retai gali teisme įrodinėti esąs nepakaltinamas, yra būtent anglų-amerikiečių teisės juridinės tradicijos traktavimas, kad toks poelgis – „protaujančio žmogaus aktas“[34].

Toks pavydo aiškinimas turbūt atrodo stulbinamai banalus. Šiaip ar taip, tai tik evoliucinio požiūrio pritempimas prie to, ką kiekvienas žino iš kasdienio gyvenimo. Bet sociologams ir psichologams tai eretiška nesąmonė. Psichologai pavydą yra linkę traktuoti kaip patologiją, su kuria dera kovoti ir apskritai laikyti gėdinga, – kaip kažką, primestą amžinosios piktadarių „visuomenės“, kad sugadintų žmogaus prigimtį. Pavydas, pasak jų, rodo savęs nevertinimą ir emocinę priklausomybę. Iš tiesų taip ir yra ir kaip tik tai pranašauja evoliucijos teorija. Vyras, kurio nevertina žmona, yra būtent toks asmuo, kuris nuolat jaučia pavojų būti apgaudinėjamas, mat ji turinti motyvą ieškoti savo vaikams geresnio tėvo. Tai gali net paaiškinti keistą ir lig šiol gluminantį faktą,

jog labiau tikėtina, kad traumuoti bus prievartos aukų vyrai ir prieš savo valią piktinsis išprievartauta žmona, jeigu prievartos metu ji *nebus* sužeista fiziškai. Tikriausia evoliucija užprogramavo vyrus paranojiškai įtarinėti, kad jų žmona buvo anaiptol ne išprievartauta, o „įkalbėta“[35].

Vyro apgaudinėjimas yra asimetriška dalia. Jei moters vyras neištikimas, ji nepraranda jokių genetinių investicijų, o vyras, pats to nežinodamas, rizikuoja auginti pavainikį. Tarsi ramindamas tėčius, tyrimas rodo, kad žmonės kažkodėl yra linkę sakyti apie kūdikį ne „jis (ji) toks panašus į mamą“, o „jis (ji) toks panašus į tėtį“, ir dažniausiai taip sako motinos giminaičiai[36]. Ne, moteris neturi negalvoti apie savo vyro neištikimybę: tai gali baigtis tuo, kad jis ją paliks, leis savo laiką ir pinigus savo meilužėms arba pasigaus bjaurią ligą. Bet tuo norima pasakyti, kad vyrai labiau linkę galvoti apie žmonos neištikimybę nei atvirkščiai. Tai jau seniai atspindi istorija ir teisė. Daugelyje visuomenių žmonos svetimavimas buvo laikomas neteisėtu ir už jį griežtai baudžiama, o už vyro nuklydimą atleidžiama arba žiūrima į tai pro pirštus. Iki XIX amžiaus Anglijoje įskaudintas vyras svetimautoją už „nusikalstamą pokalbį“ galėjo paduoti į teismą*. Net Trobriando salos gyventojų, kuriuos Bronislavas Malinovskis (*Bronisław Malinowski*) 1927 metais pasveikino kaip seksualiai nesuvaržytus, svetimavusios moterys buvo pasmerkiamos mirti[37].

Šis dvigubas standartas yra primityvus moterų diskriminacijos visuomenėje pavyzdys ir paprastai laikomas nereikšmingu. Tačiau įstatymas nediskriminuoja moterų, padariusių kitus nusikaltimus: moterys niekada nebuvo baudžiamos griežčiau nei vyrai už vagystę ar žmogžudystę, bent jau to nenumato juridinis kodeksas. Kodėl svetimavimas toks išskirtinis atvejis? Nes ant kortos statoma vyro garbė? Tuomet lygiai taip pat griežtai bauskite ir svetimaujančius vyrus, nes tai tokia pat veiksminga atgrasymo priemonė, kaip ir bausmės moterims. Nes vyrai lyčių kare palaiko vieni kitus? Niekur kitur jie to nedaro. Įstatymas šiuo klausimu kalba aiškiai: visi lig šiol išstudijuoti juridiniai kodeksai apibūdina svetimavimą „atsižvelgiant į moters santuokinį statusą; ar vedęs yra svetimaujantis vyras, nesvarbu“[38]. Ir jie taip daro, nes „įstatymas baudžia ne už svetimavimą *per se*, o tik už galimą svetimų vaikų atsiradimą šeimoje ir net už nežinomybę, kurią šiuo atveju sukelia svetimavimas. Vyro neištikimybė tokių pasekmių neužtraukia“**.

---

* A. Fraser, asmeninis bendravimas.

** Prancūzijos revoliucinis įstatymas, cituojamas Wilson ir Daly 1992 vertimas.

Kai vestuvių naktį Andželas Klaras Tomo Hardžio romane „Tesė iš d'Erbervilių giminės“ (*Tess of the D'Urbervilles*) prisipažino savo naujajai žmonai Tesei siautęs su moterimis, ji su palengvėjimu papasakojo savo pačios istoriją: kaip buvo suviliota Alekso d'Erbervilio ir nuo jo pagimdė vaiką, kuris greitai mirė. Ji tarėsi, kad dabar jųdviejų nuodėmės lygios.

> „Atleisk man, kaip ir tau yra atleista! Aš tau atleidžiu, Andželai.
> Tu?.. Tu – taip.
> O tu man neatleidi?
> O Tese, tokiu atveju atleidimas netinka. Tu buvai vienas žmogus, dabar esi kitas. Dieve mano, kaip įmanoma atleisti už tokį šlykštų fokusą!“

Tą naktį Klaras ją paliko.

RITERIŠKA MEILĖ

Žmonių poravimosi sistemas labai komplikuoja gauto palikimo faktas. Galimybė iš tėvų paveldėti turtą ar statusą būdinga ne tik žmogui. Yra paukščių, kurie perima savo tėvų teritorijas, pasilikdami, kad padėtų jiems auginti kitas vadas. Hienos savo dominuojančią padėtį paveldi iš motinų (hienų patelės dominuoja ir dažnai būna didesnės); beždžionės ir žmogbeždžionės – taip pat. Bet žmonės šią tradiciją pavertė menu. Ir jie demonstruoja kur kas didesnį norą perduoti turtą sūnums nei dukterims. Iš pirmo žvilgsnio tai atrodo keistai. Žmogus, paliekantis savo turtą dukterims, tikriausiai pamatys, kaip tą turtą paveldi jo tikri vaikaičiai. Žmogus, paliekantis savo turtą sūnums, galbūt stebės, kaip jį paveldi žmonės, kurie yra arba nėra jo vaikaičiai. Keliose matrilinijinėse visuomenėse tiek daug paleistuvavimo, kad vyrai nėra tikri savo tėvyste ir tėvo vaidmenį sūnėnams atlieka dėdės*.

Labiau susisluoksniavusiose visuomenėse neturtingieji dažniau būna palankūs dukterims nei sūnums. Bet ne dėl įsitikinimo savo tėvyste, o todėl, kad neturtingoms dukterims didesnė tikimybė susilaukti palikuonių nei neturtin-

* Finley, cituojamas Betzig 1992b; Gibbono citata yra iš *The Decline and Fall of the Roman Empire,* I tomas, 7 skyrius.

giems sūnums. Feodalo vasalo sūnus turėjo gerą galimybę likti bevaikis, o jo sesuo būdavo nuvežama į vietinę pilį, kad būtų ten gyvenančio lordo sugulovė ir gimdytų jam vaikus. Žinoma, yra faktų, liudijančių, kad XV–XVI amžiuje Bedfordšyre valstiečiai daugiau palikdavo dukterims nei sūnums[39]. XVIII amžiuje Ostfryslende, Vokietijoje, susiformavusių populiacijų ūkininkų šeimose, keista, bet dominavo moterys, o augančių populiacijų ūkininkų šeimose – vyrai. Sunku išvengti išvados, kad trečias ir ketvirtas sūnūs, nesant naujų verslo galimybių, sekino šeimą, todėl su jais vos gimusiais buvo atitinkamai susidorojama, ir tai lėmė moterų dominavimą susiformavusiose populiacijose[40].

Bet visuomenės viršuje vyravo priešingas įsitikinimas. Viduramžiais lordai daugelį savo dukterų išvydavo į vienuolynus*. Visame pasaulyje turtuoliai visada buvo palankesni sūnums ir dažnai tik vienam iš jų. Turtingas arba galingas tėvas, perduodamas savo statusą arba priemones jį pasiekti sūnums, palikdavo jiems lėšų sėkmingai svetimauti ir turėti daug pavainikių sūnų. Tokio privalumo turtingos dukterys neturėjo.

Iš to atsiranda keistos pasekmės. Tai reiškia, kad sėkmingiausias dalykas, kurį gali padaryti vyras arba moteris, yra palikti turtingam žmogui teisėtą įpėdinį. Tokia logika leidžia numanyti, kad donžuanai neturėtų būti neišrankūs. Jie turėtų vilioti moteris, turinčias geriausius genus ir šauniausius vyrus, taigi ir potencialą pagimdyti vaisingiausius sūnus. Viduramžiais tai buvo išaukštinta iki meno lygmens. Turtingų įpėdinių ir didžiųjų lordų žmonų apgaudinėjimas buvo laikomas aukščiausia riteriškos meilės forma. Riterių turnyrai buvo ne kas kita, kaip būdas potencialiems donžuanams padaryti įspūdį aukštuomenės ponioms. Erazmas Darvinas (*Erasmus Darwin)* rašė:

Kovojantys šernai smogia blizgiomis iltimis,
Ir mente atremia įstrižą kirtį;
Su tylia nuostaba juos lydi patelės,
Ir susižavėjusias akis į nugalėtoją kelia. –
Taip ir riteris po riterio, apdainuoti romanse,

* Tikriausiai tai ir yra priežastis, dėl kurios ankstyvoji bažnyčia taip domėjosi sekso reikalais, mat seksualinę konkurenciją ji laikė viena iš pagrindinių žmogžudysčių ir tyčinio kūno sužalojimo priežasčių. Tai, kad seksas ir nuodėmė krikščioniškajame pasaulyje ilgainiui tapo sinonimai, žinoma, lėmė faktas, kad seksas dažnai veikiau sukelia problemų, nei jame yra kažkas iš esmės nuodėminga. Žr. Scruton 1986.

Paragina išdidžius ristūnus ir atstato ietis;
Palaimintajam bauginančia narsa
Ir nerimastingąja galybe
Aukso atpildu už triūsą tampa galimybė
Nusilenkt gražuolei ir jos šypsena gėrėtis[41].

Kai teisėtas vyriausias aukšto lordo sūnus paveldėdavo ne tik savo tėvo turtą, bet ir jo poligamiją, tokių lordų apgaudinėjimas iš tiesų buvo pramoga. Tristanas tikėjosi paveldėti savo dėdės karaliaus Marko karalystę Kornvalyje. Būdamas Airijoje jis ignoravo gražiosios Izoldos paslaugumą, kol jai pasipiršo karalius Markas. Išsigandęs, kad neteks palikimo, bet pasiryžęs išsaugoti jį bent savo sūnui, jis staiga ėmė demonstruoti didžiulį susidomėjimą Izolda. Bent jau taip seną istoriją perpasakoja Laura Betzig[42].

Betzig atlikta viduramžių istorijos analizė apima idėją, kad turtingo įpėdinio gimimas buvo pagrindinė bažnyčios ir valstybės nesutarimų priežastis. Maždaug X amžiuje pasipylė virtinė tarpusavyje susijusių įvykių. Karalių valdžia silpo, o vietinių feodalų stiprėjo. Dėl to, susikūrus feodalų pirmagimystės sistemai, kilmingieji vis labiau pageidavo susilaukti teisėtų įpėdinių, kurie paveldėtų jų titulus. Jie išsiskirdavo su nevaisingomis žmonomis ir viską palikdavo pirmagimiui sūnui. Tuo metu atgimstanti krikščionybė, įveikusi savo varžovus, tapo dominuojančia Šiaurės Europos religija. Ankstyvoji bažnyčia maniakiškai domėjosi santuokos, skyrybų, poligamijos, svetimavimo ir kraujomaišos reikalais. Be to, X amžiuje bažnyčia pradėjo telkti savo vienuolius bei kunigus iš aristokratijos*.

Bažnyčios domėjimasis seksualiniais klausimais labai skyrėsi nuo šv. Pauliaus domėjimosi. Jis mažai ką turėjo pasakyti apie poligamiją ar daugybės pavainikių gimimą, nors ir viena, ir kita buvo įprasta ir prieštaravo doktrinai. Vietoje to jis susikoncentravo į tris dalykus. Pirma, skyrybos, pakartotinės vedybos ir įsivaikinimas. Antra, žindymas ir seksas menstruacijų metu, kai liturgija reikalavo susilaikymo. Trečia, kraujomaiša žmonių, susituokusių septynių kanoninių laipsnių ribose. Visais trim atvejais bažnyčia, atrodo, mėgino sutrukdyti lordams susilaukti teisėtų įpėdinių. Jei žmogus pakluso 1100-ųjų metų bažnyčios mokymui, jis negalėjo išsiskirti su nevaisinga žmona, pakartotinai vesti jai gyvai esant, įsivaikinti įpėdinio, jo žmona negalėjo atiduoti savo naujagimės dukters žindy-

* Goodall 1986. Tačiau senas moteris nugalėtojai nužudo.

vei ir rengtis gimdyti kitą vaiką tikintis, kad bus sūnus. Vyras negalėjo mylėtis su žmona „tris savaites per Velykas, keturias savaites per Kalėdas ir vieną savaitę per Sekmines; be to, sekmadieniais, trečiadieniais, penktadieniais ir šeštadieniais – atgailai arba pamokslams skirtomis dienomis; ir dar – įvairiomis švenčių dienomis“, galiausiai jis negalėjo susilaukti teisėto įpėdinio nuo bet kurios moters, artimesnės kaip septintos eilės pusseserė, – vadinasi, atkrito kilmingiausios moterys trijų šimtų mylių spinduliu. Visa tai prisidėjo prie bažnyčios nuolatinės kovos su įpėdinių reprodukavimu. Ir „kai bažnyčia prisipildė aukštą padėtį užimančių vyrų jaunesniųjų brolių, tarp jų prasidėjo kova dėl palikimo – dėl santuokos“. Individai bažnyčioje (nieko nepaveldėję jaunesnieji sūnūs) manipuliavo seksualiniais papročiais, kraudami turtus pačiai bažnyčiai arba net atgaudami nuosavybę ir titulus patys. Visą bažnyčios–valstybės santykių istoriją iliustruoja vienas pavyzdys: kai Roma neleido Henrikui VIII išsiskirti su sūnaus nepagimdžiusia žmona Katerina Aragoniete, jis nutraukė ryšius su katalikų bažnyčia ir likvidavo vienuolynus[43].

Iš tiesų, bažnyčios–valstybės kova buvo tik vienas iš daugelio istorinių ginčų dėl turto atvejų. Pirmagimystės praktika yra pagrindinė priemonė išsaugoti giminės paveldą – ir jo poligamijos potencialą – per ištisas kartas. Bet esama ir kitų būdų. Pirmiausia – pati santuoka. Vesti įpėdinę visada buvo greičiausias būdas praturtėti. Žinoma, strateginė santuoka ir pirmagimystė prieštarauja viena kitai: jei moteris nieko nepaveldi, vesti turtuolio dukrą – jokios naudos. Tačiau karališkose Europos dinastijose, daugelyje kurių moterys galėjo paveldėti sostą (nesant įpėdinių vyrų), tinkamos santuokos dažnai buvo įmanomos. Eleonora Akvinietė atnešė Britanijos karaliams didelę dalį Prancūzijos. Ispanijos įpėdinių karas kilo dėl vienintelės priežasties: siekiant neleisti Prancūzijos karaliui pasitelkiant strategines vedybas paveldėti Ispanijos sosto. Lig pat Edvardo laikų anglų aristokratų praktikos išleisti dukteris už amerikiečių verslo magnatų didžiųjų šeimų sąjungos buvo turtą kaupianti jėga.

Kitas būdas, paprastai naudotas vergvaldžių dinastijų Amerikos pietuose, buvo išlaikyti santuokas giminės ribose. Nensi Vilmsen Tornhil (*Nancy Wilmsen Thornhill*) iš Naujojo Meksiko universiteto atskleidė, kad tokiose giminėse vyrai dažniau vesdavo savo pirmos eilės pusseseres. Patyrinėjusi keturių pietinių giminių genealogijas, ji pamatė, kad pusė visų santuokų vyko klano ribose arba buvo pasikeitimas seserimis (du broliai vesdavo dvi seseris). Šiaurinėse giminėse

tuo pačiu metu, priešingai, tik šeši procentai santuokų vyko tarp giminių. Šis rezultatas ypač įdomus tuo, kad Tornhil numatė jį dar prieš atrasdama. Turto koncentracija geriau veikia valdose – mat jo trūkstant, krinta jų vertė, – nei versle, kuriame pinigus lygiagrečiai uždirba ir praranda daugelis šeimų[44].

Tornhil įrodinėja, kad kaip kai kurie žmonės imasi iniciatyvos panaudoti santuoką turtui kaupti, taip kiti žmonės bando jiems sutrukdyti. O karaliai ypač imdavosi ir iniciatyvos, ir valdžios įgyvendinti savo troškimams. Tai paaiškina kitais atžvilgiais gluminantį faktą, kodėl vienose visuomenėse griežtai ir dažnai draudžiama pusbrolių ir pusseserių kraujomaiša, o kitose – ne. Bet kuriuo atveju didžiausią įtaką santuokai turi labiau susisluoksniavusi visuomenė. Egalitarinėje Brazilijos tautelėje *trumai* pusseserės ir pusbrolio santuoka tepalydima piktu žvilgsniu. Rytų Afrikos masajai, tarp kurių esama didelių turtinių nelygumų, už tokią santuoką baudžia griežtu išplakimu. O jei vesti giminaitę (bet kokią) beprotiškai ryžtasi kuris inkas, jam išduriamos akys ir jis ketvirčiuojamas. Žinoma, išimtis yra imperatorius: jo karalienė buvo tikra sesuo; Pachacutis pradėjo ir visų savo pusseserių vedimo tradiciją. Tornhil daro išvadą, kad visos šios taisyklės neturi nieko bendra su kraujomaiša, o susijusios su valdovais, kurie stengėsi sutrukdyti kaupti turtą kitoms giminėms ir išlaikyti jį savojoje; jie paprastai tokių įstatymų nesilaikydavo*.

DARVINIŠKA ISTORIJA

Šis mokslas vadinamas darviniška istorija ir tikri istorikai jį pasveikino nuspėjamomis patyčiomis. Jiems turto koncentracija jokių paaiškinimų nereikalauja. Darvinistams ji kitados buvo (arba vis dar turi būti) reprodukcinė priemonė: natūralioje atrankoje neveikia jokia kita valiuta.

Tyrinėdami šalavijinius tetervinus arba jūrų dramblius jų natūraliame areale, galime būti visiškai tikri, kad jie stengiasi daugintis kuo sėkmingiau ir ilgiau. Tačiau tą patį tvirtinti apie žmones daug sunkiau. Žinoma, ir žmonės kažko siekia, bet paprastai tai būna pinigai, valdžia, saugumas arba laimė. Faktas, kad jie neįgyvendina šių dalykų gimdydami vaikus, pateikiamas kaip įrodymas, paneigiantis visą evoliucinį žmonių gyvenimo aiškinimą[45]. Bet, anot evoliucionis-

* Už tai, kad atkreipė dėmesį į šią paralelę, esu dėkingas Archie Fraser.

tų, šios priemonės kažkada buvo bilietas į reprodukcinę sėkmę. Iš tiesų tai dar egzistuoja ir šiandien. Sėkmingi vyrai dažniau ir plačiau veda pakartotinai nei nesėkmingi ir nors kontracepcija neleidžia to panaudoti sėkmingai reprodukcijai, turtuoliai vis dar turi daug arba daugiau vaikų nei vargšai[46].

Vis dėlto vakariečiai akivaizdžiai vengia turėti tiek vaikų, kiek galėtų. Šią problemą aptiko Bilas Aironsas (*Bill Irons*) iš Šiaurės vakarų Čikagos universiteto. Jo nuomone, žmonės visada žino, kad vaikui reikia „padėti pagrindą gyvenimui“. Jie niekada neketino aukoti vaikų kokybės dėl kiekybės. Taigi kai demografinio nuosmukio laikais būtina sėkmės ir klestėjimo sąlyga tapo brangus išsilavinimas, žmonės sugebėjo prisitaikyti ir ėmė gimdyti mažiau vaikų, kad išgalėtų juos išleisti į mokslus. Būtent šią priežastį šiandien nurodo ir *thai* tautelės žmonės, aiškindami, kodėl turi mažiau vaikų nei jų tėvai[47].

Nuo tada, kai mes buvome medžiotojai-rinkėjai, jokių genetinių permainų neįvyko, bet giliai šiuolaikinio žmogaus prote yra įsišaknijusi paprasta vyro medžiotojo-rinkėjo taisyklė: mėgink užgrobti valdžią ir ja pasinaudojus sugundyti moteris gimdyti įpėdinius; stenkis kaupti turtą ir pirktis meilės nuotykius su kitų vyrų žmonomis, kurios gimdys pavainikius. Tai prasidėjo nuo vyro, kuris mainais už trumpą meilės nuotykį pasidalijo vertinga žuvimi ar medumi su patrauklia kaimyno žmona, ir tęsiasi lig populiariųjų žvaigždžių, kurios sodinasi į savo mersedesus topmodelius. Nuo žuvies iki mersedeso istorija nepertraukiama: per odas ir karolius, plūgus ir galvijus, kardus ir pilis. Turtas ir valdžia – kelias pas moteris; moterys – kelias į genetinę amžinybę.

Panašiai ir šiuolaikinės moters prote glūdi tas pats esminis medžiotojos-rinkėjos skaičiuoklis, visai neseniai gerokai evoliucionavęs ir pasikeitęs: stenkis įsigyti vyrą-aprūpintoją, kuris maitins šeimą ir prižiūrės jūsų vaikus; stenkis susirasti meilužį, kuris perduos tiems vaikams geriausius genus. Jai labai pasiseks, jei visa tai galės suteikti vienas vyras. Tai prasidėjo nuo moters, kuri ištekėjo už geriausio nevedusio genties medžiotojo ir patyrė meilės nuotykį su geriausiu vedusiu medžiotoju, taip užsitikrindama, kad jos vaikai bus sočiai aprūpinti mėsa. Tai tęsiasi iki turtingo finansų magnato žmonos, pagimdžiusios vaiką, kuris užauga labai panašus į jos raumeningą asmens sargybinį. Vyrai išnaudojami kaip tėviško rūpinimosi, turto ir genų tiekėjai.

Ciniška? Nė pusė tiek, kiek daugelis žmonijos istorijos pasakojimų.

AŠTUNTAS SKYRIUS

LYTINIS SUJAUDINIMAS

„Nėra moters, nėra verksmo“.

Bobas Marlis (*Bob Marley*)

O, vargas, vargas moterims,
Kartoju ir kartoju
Nuo Kalamazu iki Kamčiatkos
Vargas moterims su... vyrais.

Ogdenas Našas / Kurtas Veilas (*Ogden Nash / Kurt Weill*)

Amerikinis (pušynų) pelėnas (*Microtus pinetorum*) priklauso monogaminei pelių rūšiai. Patinai padeda patelėms prižiūrėti jauniklius. Patinai ir patelės turi panašias smegenis: ypač bemaž tokio pat dydžio yra hipokampas. Kai reikia perbėgti labirintą, šią užduotį vienodai gerai atlieka ir patinai, ir patelės. Pensilvaninio pelėno (*Microtus pennsylvanicus*) istorija visa kitokia. Jis poligamiškas. Patinai, turintys aplankyti kur ne kur esančius savo kelių „žmonų“ urvelius, kasdien sukaria ilgesnį kelią nei patelės. Jų hipokampas didesnis už patelių, tad kelią per labirintą jie suranda ir įsimena geriau. Tiesiog jų smegenys geriau atlieka tokias erdvines užduotis[1].

Vyrai, kaip ir pensilvaniniai pelėnai, erdvines užduotis atlieka geriau už moteris. Paprašyti palyginti dviejų skirtingu kampu matomų objektų formas ir nuspręsti, ar jos tokios pačios, pasakyti, ar vienodas skysčio kiekis yra dvie-

jose skirtingos formos taurėse, arba atlikti kitą panašią erdvinio suvokimo reikalaujančią užduotį, vyrai paprastai tai daro geriau už moteris. Kai kurių rūšių poligamija ir gebėjimas orientuotis erdvėje, atrodo, eina kartu.

LYGYBĖ AR TAPATUMAS?

Vyrai ir moterys skiriasi savo kūnu. Tai tiesioginis evoliucijos rezultatas. Moters kūnas evoliucionavo taip, kad tenkintų vaikų gimdymo ir auginimo bei augalinio maisto rinkimo reikalavimus. Vyro kūnas keitėsi taip, kad atitiktų kopimo vyriškosios hierarchijos laiptais, kovojimo dėl moters ir aprūpinimo šeimą mėsa, reikalavimus.

Vyrai ir moterys skiriasi savo protu. Tai tiesioginis evoliucijos rezultatas. Moters protas evoliucionavo taip, kad tenkintų vaikų gimdymo ir auginimo bei augalinio maisto rinkimo reikalavimus. Vyro protas keitėsi taip, kad atitiktų kopimo vyriškosios hierarchijos laiptais, kovojimo dėl moters ir aprūpinimo šeimą mėsa, reikalavimus.

Pirmoji pastraipa banali; antroji – kurstanti. Teiginys, kad vyrų ir moterų protas skiriasi, yra prakeikimas kiekvienam visuomenės mokslų srities mokslininkui ir politiškai korektiškam individui. Bet aš tikiu, kad tai tiesa, – dėl dviejų priežasčių. Pirma, nepriekaištinga logika. Kaip parodė du paskutiniai skyriai, per ilgą evoliucijos laikotarpį vyrai ir moterys patyrė skirtingų evoliucinių sunkumų ir sėkmingai juos įveikė tie, kurių smegenys paskatino gerai prie jų prisitaikyti. Antra, stulbinami įrodymai. Atsargiai, nenoriai, bet su nepalaužiamu įsitikinimu psichologai ir fiziologai pradėjo tirti vyrų ir moterų smegenų skirtumus. Dažnai jie tai darydavo įsitikinę, kad tokių neras. Bet kartais iškildavo svarių įrodymų, kad vis dėlto tų skirtumų yra. Tiesa, skiriasi ne viskas; daugelis lyčių dalykų yra identiški. Daugybė liaudiškų pasakojimų apie skirtumus tėra patogi moterų diskriminacija. O juk egzistuoja daugybė tapačių dalykų. Nors apibendrintai galima sakyti, kad vyrai aukštesni už moteris, vis dėlto aukščiausia didelės žmonių grupės moteris paprastai būna aukštesnė už žemiausią vyrą. O net jeigu eilinė moteris kokią nors protinę užduotį atlieka geriau už vyrą, yra daug moterų, kurios tą užduotį atlieka blogiau už geriausią vyrą, arba atvirkščiai. Tačiau įrodymai, kad eilinio vyro smegenys tam tikrais atžvilgiais skiriasi nuo eilinės moters smegenų, dabar nepaneigiami.

Evoliucionuojant atsiradę skirtumai vadinami genetiniais ir bet kokia prielaida, kad vyrai ir moterys turi genetiškai skirtingus protus, šiuolaikinei sąmonei kelia siaubą, nes, atrodo, pateisina išankstinius įsitikinimus. Kaip galima kurti visuomenėje lygybę, kai vyrai moterų diskriminaciją grindžia „moksliškai“? Duok vyrui colį nelygybės ir jis pareikalaus ištisos mylios: Viktorijos laikais tikėta, kad vyrai ir moterys taip skiriasi, jog moterims net nedera suteikti balso teisės; XVIII amžiuje kai kurie vyrai buvo įsitikinę, kad moterys apskritai nesugeba mąstyti.

Šis susirūpinimas teisingas. Bet vien tai, kad žmonės praeityje sureikšmino lyčių skirtumus, nereiškia, jog jie negali egzistuoti. Nėra *a priori* priežasties manyti, kad vyrai ir moterys turi identiškus protus, ir joks noras, kad taip būtų, to nepadarys, jei taip nėra. Skirtumai nėra nelygybė. Berniukai domisi ginklais, mergaitės – lėlėmis. Tai gali būti dėl įtakos arba genų, bet nė viena nėra geriau už kita. Antropologas Melvinas Koneris (*Melvin Konner*) pasakė:

> Vyrai labiau linkę į smurtą nei moterys, o moterys labiau linkusios rūpintis – bet jau kūdikiais ir vaikais. Apgailestauju, jei tai banalybė; bet nuo to ji ne mažiau teisinga[2].

Be to, tarkime, vyrų ir moterų mentalitete esama skirtumų. Tad ar teisinga manyti ir elgtis taip, tarsi jų nebūtų? Pavyzdžiui, berniukai labiau linkę lenktyniauti nei mergaitės. Argi šitai nerodo, kad mergaites geriau lavinti atskirai nuo berniukų? Faktai rodo, kad po mokslų vienai lyčiai skirtoje mokykloje mergaitėms iš tiesų sekasi geriau. Lyties nepaisantis lavinimas gali būti neteisingas.

Kitaip tariant, manyti, kad lytys savo mentalitetu yra identiškos, nors faktai liudija priešingai, yra taip pat neteisinga, kaip įžvelgti lyčių skirtingumą, nors akivaizdu, kad jos tokios pačios. Mes visada manėme, kad įrodymų našta turi tekti tiems, kurie įsitikinę, kad egzistuoja įgimti mentaliniai lyčių skirtumai. Turbūt klydome.

VYRAI IR ŽEMĖLAPIŲ SKAITYMAS

O dabar patyrinėkime faktus. Yra trys priežastys manyti, kad evoliucija suformavo skirtingą vyrų ir moterų mentalitetą. Pirma, vyrai ir moterys yra žinduoliai, o visų žinduolių elgesys, priklausomai nuo lyties, skiriasi. Pasak

Čarlzo Darvino, „niekas neneigia, kad bulius savo būdu skiriasi nuo karvės, laukinis šernas – nuo kiaulės, eržilas – nuo kumelės“[3]. Antra, vyrai ir moterys yra žmogbeždžionės; visų žmogbeždžionių patinams naudinga demonstruoti agresiją prieš kitus patinus bei ieškoti poravimosi galimybių, o patelėms – skirti daug dėmesio savo jaunikliams. Trečia, vyrai ir moterys yra žmonės, o žmonės yra žinduoliai, turintys vieną labai neįprastą savybę: darbo pasidalijimą pagal lytį. Nors šimpanzių ir patinai, ir patelės ieško tų pačių maisto šaltinių, vyrai ir moterys beveik visose visuomenėse, kurios nėra agrikultūrinės, maistą renka skirtingai. Vyrai ieško šaltinių, kurie yra mobilūs, tolimi ir nenuspėjami (paprastai mėsos), moterys, apsunkintos vaikais, – šaltinių, kurie yra statiški, artimi ir nuspėjami (paprastai augalų)[4].

Kitaip tariant, net nebūdamas žmogbedžionė su mažiau nei įprastai lyčių skirtumų, žmogus gali pasirodyti besąs žmogbeždžionė su daugiau nei įprastai lyčių skirtumų. Iš tiesų, žmonės gali būti žinduoliai su didžiausiu lyčių darbo pasidalijimu ir pastebimais mentaliniais tarpusavio skirtumais. Tačiau nors žmonija įtraukė darbo pasidalijimą į seksualinio dimorfizmo priežasčių sąrašą, ji išbraukė vyro tėviško rūpinimosi efektą.

Iš daugelio mentalinių savybių, kuriomis esą skiriasi lytys, keturios visuose psichologiniuose testuose figūruoja kaip pasikartojančios, realios ir nuolatinės. Pirma, mergaitės geriau atlieka verbalines užduotis. Antra, berniukams labiau sekasi matematiniai uždaviniai. Trečia, berniukai agresyvesni. Ketvirta, berniukai geriau atlieka *kai kurias* vizualines-erdvines užduotis, o mergaitės – kitas. Paprastai tariant, vyrai geriau skaito žemėlapį, o moterys labiau supranta charakterį ir nuotaiką[5]. (Įdomu, kad gėjai kai kuriais iš šių atžvilgių panašesni į moteris nei heteroseksualai.)[6]

Vizualinių-erdvinių užduočių atvejis intriguoja, nes, pasinaudojant juo, tvirtinama, kad vyrai iš prigimties yra poligamiški[7] pagal analogiją su šio skyriaus pradžioje pateiktu pelių atveju. Paprastai tariant, poligamiškas pelės patinas turi žinoti kelią nuo vienos žmonos namų prie kitų; žinoma, tiesa ir tai, kad daugelis poligamiškų gyvūnų, įskaitant mūsų giminaičius orangutanus, patinų patruliuoja kelių žmonų teritorijas apimančiame plote. Kai žmonių paprašoma mintyse sukti kokio nors objekto diagramą, kad pamatytų, ar ji tokia pati, kaip kito objekto, tik maždaug viena iš keturių moterų šią užduotį atlieka taip pat gerai, kaip dažnas vyras. Šis skirtumas išryškėja vaikystėje. Mentalinė

rotacija yra žemėlapių skaitymo esmė. Bet, atrodo, per didelis minties šuolis būtų tvirtinti, jog vyrai yra poligamiški dėl to, kad geriau skaito žemėlapius, vien todėl, jog tai pasakytina apie peles.

Be to, esama erdvinių gebėjimų, kuriuos dažniau turi moterys nei vyrai. Irvinas Silvermanas (*Irwin Silverman*) ir Meriona Yls (*Marion Eals*) iš Jorko universiteto Toronte samprotauja, kad vyro gebėjimas atlikti mentalinės rotacijos užduotis turbūt atspindi ne kokią nors paralelę su poligamišku pelės patinu, patruliuojančiu didelėse teritorijose, kad aplankytų daug patelių, o kur kas konkretesnį žmonijos istorijos faktą – kad pleistoceno periode, kai pirmykštis žmogus milijoną metų ar daugiau buvo Afrikos medžiotojas-rinkėjas, vyrai vertėsi medžiokle. Taigi jiems reikėjo puikių erdvinių gebėjimų, kad galėtų mėtyti ginklus į judančius taikinius, pasidaryti įrankius, susirasti kelią atgal į stovyklą po ilgo klaidžiojimo, ir taip toliau.

Visa tai daugiausia tradicinė išmintis. Bet tada Silvermanas ir Yls paklausė savęs: kokių ypatingų erdvinių gebėjimų reikia moterims rinkėjoms, kurių nereikia vyrams? Jie spėjo, jog moterims reikalingas didesnis pastabumas – kad aptiktų šaknis, grybus, uogas, augalus, – bei gebėjimas įsiminti vietovės orientyrus, kad žinotų, kur ieškoti. Taigi Silvermanas ir Yls atliko seriją bandymų, kurie reikalavo studentus įsidėmėti daug objektų turintį paveikslą, o vėliau juos prisiminti, arba tris minutes sėdėti kambaryje, o paskui įvardyti, kokie daiktai buvo kambary (studentų paprašydavo tik luktelėti tame kambaryje, kol bus paruoštas kitas bandymas). Kaskart tikrinant daiktų ir vietų įsiminimą, moterys šešiasdešimčia–septyniasdešimčia procentų pasirodydavo geriau už vyrus. Seni juokeliai apie tai, kad moterys pastebi daiktus, o vyrai juos pameta namuose ir klausinėja žmonų, yra tiesa. Šis skirtumas išryškėja paauglystėje, kai merginų socialinis ir verbalinis gebėjimai pradeda lenkti šiuos vaikinų gebėjimus[8].

Kai automobiliu važiuojanti šeima pasiklysta, moteris nori sustoti ir paklausti kelio, o vyras stengiasi rasti kelią pats pagal žemėlapį arba orientyrus. Šis stereotipas taip paplitęs, kad jame tikriausiai esama tiesos. Be to, jis atitinka tai, ką mes žinome apie lytis. Vyrui sustoti ir klausti kelio yra pripažinti savo pralaimėjimą – to savo statusą saugantys vyrai kaip įmanydami vengia. Moteriai tai savaime suprantamas dalykas ir atitinka jos pasitikėjimą savo socialiniais įgūdžiais.

AUKLĖJIMAS NEPRIEŠTARAUJA PRIGIMČIAI

Šie socialiniai gebėjimai taip pat gali būti kilę iš pleistoceno. Moteris turi pasikliauti savo socialine intuicija ir gebėjimais, jei nori įsigyti sąjungininkų gentyje, manipuliuoti vyrais, versdama jai padėti, nužiūrėti potencialius partnerius ir ginti savo vaikų interesus. Tuo nenoriu pasakyti, kad šis skirtumas yra grynai genetinis. Labai gali būti – bent jau taip yra mano šeimoje, – kad vyrai dažniau skaito žemėlapius, o moterys – romanus. Taigi gal visa tai tėra išsilavinimo reikalas: moterys daugiau galvoja apie charakterį, todėl jų smegenys daugiau praktikuojasi. Bet iš kur ateina toks pomėgis? Gal jį lemia aplinka. Moterys išmoksta imituoti savo motinas, kurios labiau domisi charakteriu nei žemėlapiais. O kas tuo sudomino motinas? Jų motinos? Net jeigu manysite, kad pirmoji moteris, Ieva, žengė ryžtingą žingsnį nuspręsdama labiau domėtis charakteriu nei Adomas, genetinio pasikeitimo neišvengsite, nes moteriškosios lyties Ievos palikuonės, susitelkusios į viena kitos būdą, galėjo klestėti priklausomai nuo savo gebėjimo perprasti charakterį ir nuotaiką, taigi geresnio gebėjimo perprasti charakterį bei nuotaiką genai plito. Jei tam darė įtaką paveldimumas, žmonės negalėjo išvengti ir genų skatinimo rinktis tai, ką jie genetiškai gerai sugeba, taigi sustiprinti genetinius skirtumus kultūros poveikiu.

Reiškinys, kad žmonės specializuojasi daryti tai, ką gerai sugeba, ir taip sukuria jų genus atitinkančias sąlygas, – vadinamas Boldvino efektu, kadangi jį pirmasis 1896 metais aprašė Džeimsas Markas Boldvinas (*James Mark Baldwin*). Tai skatina daryti išvadą, kad evoliuciją gali veikti ir sąmoningas pasirinkimas, ir technologijos. Šią idėją neseniai savo knygoje „Save sukūręs žmogus ir jo pražūtis“ (*Self-made Man and His Undoing*)[9] smulkiai išgvildeno Džonatanas Kingdonas (*Jonathan Kingdon*). Neįmanoma nepripažinti, kad net labai sąlygotas bruožas gali neturėti pagrindo biologijoje, arba atvirkščiai. Auklėjimas visada sustiprina prigimtį ir retai su ja kovoja. (Išskyrus galbūt agresyvumą, kuris dažniau pasireiškia berniukų elgesy, nepaisant nuolatinio tėvų drausminimo.) Man labai sunku patikėti, kad faktas, jog aštuoniasdešimt trys procentai žmogžudžių ir devyniasdešimt trys procentai girtų vairuotojų Amerikoje yra vyrai, susijęs vien su socialinėmis sąlygomis[10].

Ne mokslininkui sunku suprasti, kokios revoliucingos buvo šių idėjų implikacijos, kai tokie žmonės, kaip Donas Saimonsas aštuntojo dešimtmečio pabaigoje

pradėjo jas skleisti[11]. Tai, ką tvirtina Saimonsas – kad vyrų ir moterų mąstymas skiriasi, nes jie turėjo skirtingus evoliucinius tikslus ir atpildus, – lengvai suderinama su sveiku protu. Bet stulbinanti dauguma žmogaus lytiškumo tyrimų, kuriuos atliko socialiniai mokslininkai, persmelkti prielaidos, kad mentalinių skirtumų nėra. Lig šiol daugelis socialinių mokslininkų mano – ne daro išvadą, o mano, – kad visus skirtumus identiškos smegenys išmoksta iš tėvų ir bendraamžių. Pavyzdžiui, paklausykite knygos „Kaip galvoja žmonės“ (*The Way Men Think*) autorių Liamo Hudsono (*Liam Hudson*) ir Bernadinos Džeikot (*Bernadine Jacot*):

> Vyro psichologijos esmė yra „žaizda“, raidos krizė, kurią išgyvena maži berniukai, kai atsitolina nuo motinos meilės ir įsitvirtina kaip vyrai. Tai išmoko vyrus abstrakčiai mąstyti, bet padaro pažeidžiamus nejautrumo, neapykantos moterims ir iškrypimo[12].

Savo prielaida, kad priežastis turi glūdėti vaikystės patyrimuose, autoriai pasmerkia keturiasdešimt devynis procentus žmonijos kaip „sužeistus“ iškrypėlius. Kur kas kilniau būtų, jei, užuot rašę palyginimus apie vaikystės žaizdas, psichologai pripažintų, kad kai kurie lyčių skirtumai tiesiog egzistuoja, kad jie glūdi žvėrių prigimtyje, nes kiekviena lytis yra linkusi vystytis pagal patirtį. Debora Tanen (*Deborah Tannen*), nuostabios knygos apie vyrų ir moterų kalbėjimosi būdą „Tu tiesiog nesupranti“ (*You Just Don't Understand*) autorė, nors nesvarsto, jog vyrų ir moterų prigimtis gali iš esmės skirtis, bent jau turi drąsos tvirtinti, kad tuos skirtumus geriau pripažinti ir su jais susigyventi, nei smerkti ir kaltę versti asmenybei:

> Kai nuoširdžios pastangos bendrauti baigiasi aklaviete ir mylimas partneris, atrodo, kalba iracionaliai ir neaiškiai, skirtingos kalbos, kuriomis bendrauja vyrai ir moterys, gali sudrebinti mūsų gyvenimo pamatus. Suprasti kito žmogaus kalbėjimo būdą yra didžiulis šuolis per vyro ir moters santykių prarają ir didžiulis žingsnis į bendravimo kelių atvėrimą[13].

HORMONAI IR SMEGENYS

Vis dėlto tam tikru atžvilgiu seksualinių skirtumų negalima aiškinti vien genais. Jeigu pleistoceno žmoguje prastesnės socialinės intuicijos sąskaita atsi-

rado, sakykime, geresnio krypties suvokimo genas, tai, tikriausiai, jam buvo naudinga. Bet šį geną paveldėjo ne tik jo sūnūs, bet ir dukterys. Joms šis genas gali būti visai nenaudingas, nes paliks jas mažiau socialiai intuityvias. Taigi ilgainiui jo efektas bus neutralus ir jis nebeplis[14].

Plis tie genai, kurie sureaguos į lyties signalus; jeigu vyro – „pagerink krypties nuovoką“, jei moters – „pagerink socialinę intuiciją“. Kaip tik tai mes ir randame. Nėra įrodymų, kad egzistuoja skirtingų smegenų genai, bet apstu pavyzdžių, kad gyvuoja genai, keičiantys smegenis pagal vyrų hormonus (dėl istorinio atsitiktinumo „normalios smegenys“ yra moteriškos, jeigu nesuvyriškėjusios). Taigi mentalinius vyrų ir moterų skirtumus sukelia genai, reaguojantys į testosteroną.

Paskutinį kartą šį steroidinį hormoną minėjome kalbėdami apie žuvis ir paukščius, kuriuos jis padarė pažeidžiamesnius kenkėjų, išryškindamas jų seksualines puošmenas. Pastaraisiais metais atsiranda vis daugiau įrodymų, kad testosteronas paveikia ne tik puošmenas ir kūnus, bet ir protą. Testosteronas – senas chemikalas, randamas daugmaž tokia pačia forma visuose stuburiniuose. Jo koncentracija taip tiksliai lemia agresyvumą, kad paukščių, kurie keičiasi seksualiniais vaidmenimis, kaip, antai, plaukikai, ir patelių dominuojamuose hienų klanuose, būtent patelės turi daugiausia testosterono kraujuje. Testosteronas daro kūną panašų į vyrišką: be jo kūnas išlieka moteriškas, kad ir kokie būtų jo genai. Vyriškas jis formuoja ir smegenis.

Paukščių pasaulyje paprastai gieda tik patinas. Zebrinės amadinos negiedos, jei jų kraujuje nebus pakankamai testosterono. Esant testosterono, speciali giesmes kurianti jo smegenų dalis išauga ir paukštis prabyla. Giedos net zebrinės amadinos patelė, jei gyvenimo pradžioje ir suaugusi bus gavusi testosterono. Kitaip tariant, steroidinis hormonas pamoko jaunos zebrinės amadinos patelės smegenis vėliau gyvenime vėl į jį reaguoti ir taip išsiugdyti polinkį giedoti. Jei galima teigti, kad zebrinės amadinos turi protą, šis hormonas yra mąstymą keičiantis vaistas.

Daug kas tinka ir žmonėms. Čia faktai ateina iš daugybės natūralių ir nenatūralių eksperimentų. Gamta suteikia kai kuriems vyrams ir moterims milžiniškas hormonų dozes, o šeštajame dešimtmetyje gydytojai tą patį padarė tam tikrų hormonų suleisdami kelioms nėščiosioms. Moterų, turinčių vadinamąjį Turnerio sindromą (gimusių be kiaušidžių), kraujuje testosterono

dar mažiau nei tų, kurios turi kiaušides (kiaušidės truputį testosterono gamina, nors ne tiek daug, kaip sėklidės). Jų elgesys perdėm moteriškas: jos ypač domisi kūdikiais, drabužiais, namų ruoša ir romantiškomis istorijomis. Suaugę vyrai, kurių kraujuje testosterono mažiau nei įprastai, – pavyzdžiui, eunuchai, – pasižymi moteriška išvaizda bei elgesiu. Vyrai, kurie mažiau nei įprastai gavo testosterono būdami embriono stadijos, – pavyzdžiui, sūnūs cukriniu diabetu sergančių moterų, kurios nėštumo metu vartojo moteriškus hormonus, – būna baigštūs, neryžtingi ir moteriški. Vyrai, turintys per daug testosterono, mėgsta kivirčytis. Moterys, kurioms šeštajame dešimtmetyje buvo suleista progesterono (kad būtų išvengta neišnešiojimo), vėliau sakėsi jaunystėje buvo linkusios konfliktuoti; progesteronas veikia panašiai kaip testosteronas. Tokios pat nutrūktgalvės būna ir mergaitės, turinčios neįprastą apsigimimą, vadinamą adrenogenitaliniu sindromu arba kogenitaline adrenaline hiperplazija. Dėl šio sutrikimo prie inkstų esanti antinksčių liauka vietoje savo įprasto produkto kortizolio gamina hormoną, kuris veikia kaip testosteronas[15].

Panašiai kaip zebrinėms amadinoms, egzistuoja du laikotarpiai, kai vyriškosios lyties vaikų organizme pakyla testosterono lygis: gimdoje, praėjus maždaug šešioms savaitėms po pastojimo, ir paauglystėje. Kaip savo neseniai išleistoje knygoje „Smegenų lytis“ (*Brain Sex*) pasakė Ana Moir (*Anne Moir*) ir Deividas Džeselis (*David Jessel*), pirmasis hormono impulsas atskleidžia fotografijos negatyvą, antrasis jį išvysto[16]. Tai esminis skirtumas, palyginti su tuo, kaip šis hormonas paveikia kūną. Kūną testosteronas daro vyrišką iš sėklidžių paauglystėje, kad ir kokia buvo jo patirtis gimdoje. Bet ne protą. Protas testosteronui atsparus, nebent gavo pakankamą jo koncentraciją (susijusią su moteriškais hormonais) gimdoje. Būtų lengva sukurti visuomenę be vyrų ir moterų pažiūrų skirtumų. Suleiskite visoms nėščiosioms reikiamą hormonų dozę ir turėsite vyrus bei moteris su normaliais kūnais, bet identiškomis moteriškomis smegenimis. Karai, plėšikavimai, boksas, motociklų lenktynės, pornografija, alus ir mėsainiai greitai liks tolimi prisiminimai. Ateis feminisčių rojus.

CUKRUS IR PRIESKONIAI

Šio dvigubo testosterono proveržio poveikis vyro smegenims yra dramatiškas. Pirmoji dozė sukuria kūdikį, kuris proto požiūriu jau pirmąją savo dieną

šioje žemėje skiriasi nuo mergaitės kūdikystėje. Mergaitės labiau domisi šypsenomis, bendravimu ir žmonėmis; berniukai – veiksmais ir daiktais. Rodant paveikslėlius, berniukai pasirenka daiktus, mergaitės – žmones. Berniukus iš karto apima daiktų ardymo, surinkimo, laužymo, turėjimo ir troškimo manija. Mergaitės žavisi žmonėmis ir savo žaislus laiko žmonių pakaitalais. Taigi, prisitaikydami prie jų mentaliteto, mes kuriame žaislus, tinkančius kiekvienai lyčiai. Berniukams duodame traktorius, o mergaitėms – lėles. Mes ne sukuriame jų stereotipines manijas, o tik sustipriname jau turimas.

Tai žino kiekvienas tėvas ar motina. Apimti nevilties jie stebi, kaip jų sūnus bet kokį pagalį paverčia kardu ar šautuvu, o duktė tarsi lėlę čiūčiuoja ir visai nepatrauklų daiktą. 1992 metų lapkričio 2 dieną viena moteris *Independent* laikraštyje rašė: „Būtų įdomu, jei kuris nors iš labiau išsilavinusių skaitytojų man paaiškintų, kodėl vos tik mano dvynukai gali pasiekti žaislus ir pasodinami ant kilimo tarp įvairių „berniukiškų“ ir „mergaitiškų“ žaislų, jis iškart pasirenka automobilius ir traukinukus, o ji – lėles ir meškučius“.

Genų ignoruoti negalima. Vis dėlto, žinoma, nėra šautuvų arba lėlių pamėgimo genų, yra tik genai, kurie skatina vyriškus instinktus imituoti vyrų arba moteriškus instinktus imituoti moterų elgesį. Yra prigimtis, kuri reaguoja tik į tam tikrą auklėjimą, o ne į kitokį.

Mokykloje berniukai, palyginti su mergaitėmis, yra neramūs, sunkiai auklėjami, nedėmesingi ir lėti mokytis. Devyniolika iš dvidešimties hiperaktyvių vaikų yra berniukai. Keturis kartus daugiau berniukų nei mergaičių turi disleksiją ir nesugeba mokytis. „Lavinimas yra kone suokalbis prieš mokyklinio amžiaus berniuko pomėgius ir polinkius“, – rašė psichologė Diana Makgvines (*Dianne McGuiness*), – ir šiam jausmui nuoširdžiai pritars kone kiekvienas mokyklą prisiminęs vyras[17].

Bet mokykloje pradeda išryškėti dar vienas faktas. Mergaitėms tiesiog geriau sekasi mokytis kalbas, berniukams – matematiką ir kai kuriuos erdvinio suvokimo reikalaujančius dalykus. Berniukai mąsto abstrakčiau, mergaitės – konkrečiau. Berniukai, turintys papildomą X chromosomą (XXY vietoje normalios XY), yra daug kalbesni už kitus berniukus. Mergaitės su Turnerio sindromu (be kiaušidžių) erdvines užduotis atlieka dar blogiau už kitas mergaites, bet verbalines – lygiai taip pat gerai. Mergaitėms, gimdoje gavusioms vyriškų hormonų, geriau sekasi spręsti erdvines užduotis. Berniukai, kuriems

buvo duota moteriškų hormonų, tokias užduotis atlieka prasčiau. Šiuos faktus pirmosios aptarė, o paskui ėmė uoliai slėpti aukštojo mokslo įstaigos, kurios ir toliau tvirtina, kad berniukų ir mergaičių gebėjimas mokytis nesiskiria. Anot vieno tyrinėtojo, toks nutylėjimas ir berniukams, ir mergaitėms padarė daugiau žalos nei naudos[18].

Keistai ima skirtis ir pačios smegenų funkcijos. Mergaičių smegenų funkcijos pasidaro labiau išsklaidytos, berniukų galvose jos telkiasi tam tikrose vietose. Du berniukų smegenų pusrutuliai pasidaro skirtingesni ir labiau specializuoti. Didžioji dviejų pusrutulių smegenų jungtis mergaitėms išauga didesnė. Atrodo, kad testosteronas pradeda izoliuoti dešinįjį berniuko smegenų pusrutulį, kad jo nekolonizuotų verbaliniai kairiojo gebėjimai.

Šių faktų yra per mažai ir jie nesistemingi, kad būtų laikomi kažkuo daugiau, kaip tik užuominomis apie tai, kas iš tikrųjų vyksta, bet kalbos atsiradimo vaidmuo turi būti esminis. Kalba yra žmogiškiausias, taigi naujausias iš mūsų mentalinių gebėjimų – jo neturi jokia kita žmogbeždžionė. Kalba, atrodo, įsiveržė į smegenis kaip barbaras, užėmė kitų gebėjimų vietą, todėl testosteronas, regis, tam priešinosi. Kad ir kas iš tikrųjų vyktų, nenuginčijama tai, kad jau penkerių metų eilinis berniukas, atėjęs į mokyklą, savo smegenimis labai skiriasi nuo eilinės mergaitės.

Tačiau penkiamečio berniuko testosterono lygis yra identiškas tokio paties amžiaus mergaitės testosterono lygiui ir tai dalelei, kokia buvo gimimo metu. Testosterono impulsas gimdoje lieka tolimas prisiminimas ir lytys testosterono lygiu beveik nesiskirs iki vienuolikos ar dvylikos metų. Vienuolikmetis berniukas daug panašesnis į tokio pat amžiaus mergaitę nei kada nors buvo ar vėl bus. Mokymosi atžvilgiu jis pirmą kartą susilygina su ja, nelabai skiriasi ir jų interesai. Egzistuoja net vienas medicininis įrodymas, kad tokio amžiaus žmogus vis dar gali mentaliniu požiūriu išaugti arba į tipišką vyrą, arba į tipišką moterį, nepaisant hormonų sukeltų skirtumų vaikystėje. Šį įrodymą sudaro trisdešimt aštuoni reto įgimto sutrikimo atvejai Dominikos respublikoje. Vadinamas „5-alfa reduktazės trūkumu“, šis sutrikimas sukelia jo vyriškosios lyties turėtojui neįprastą nejautrumą testosterono poveikiui prieš gimimą. Dėl to tokie žmonės gimsta su moteriškomis genitalijomis ir auginami kaip mergaitės. Staiga paauglystėje jų testosterono lygis pakyla ir jie pasidaro kone normalūs vyrai (pagrindinis skirtumas, kad ejakuliuoja per skylutę

penio apačioje). Nepaisant to, kad buvo auginami kaip mergaitės, šie vyrai dažniausiai gana lengvai prisitaiko prie vyro vaidmens savo visuomenėje, o tai rodo, jog jų smegenys suvyriškėjo, nors genitalijos – ne, arba kad jų smegenys paauglystėje vis dar galėjo prisitaikyti[19].

Paauglystė smogia jaunuoliui hormonų audra. Nusileidžia jo sėklidės, „lūžta" balsas, jis išstypsta, kūnas pasidaro plaukuotesnis ir liesesnis. Visa tai sukelia tikras testosterono antplūdis iš sėklidžių. Dabar jo kraujuje testosterono dvidešimt kartų daugiau nei to paties amžiaus merginos kraujuje. Tai išplėtoja mentalinę fotografiją, kurią jo galvoje paliko gimdoje gautoji dozė, ir padaro jo protą kaip suaugusio vyro[20].

SEKSIZMAS IR GYVENIMAS KIBUCUOSE

Paklausti apie savo siekius, šešių skirtingų kultūrų vyrai atsakė daugmaž panašiai. Jie norėjo būti praktiški, apsukrūs, kategoriški, valdingi, konkurencingi, kritiški ir susitvardantys. Užvis labiau jie troško valdžios ir nepriklausomybės. Tų pačių kultūrų moterys norėjo būti mylimos, švelnios, skatinančios, gailestingos ir dosnios. Užvis labiau jos siekė tarnauti visuomenei[21]. Vyrų kalbos tyrimai parodė, kad ji vieša (t. y. namuose vyrai neprataria nė žodžio), valdinga, konkurencinga, siekianti statuso, dėmesio, paremta faktais ir siekianti atskleisti savo žinias bei gebėjimus. Moterų kalba paprastai būna asmeniška (t. y. didelėse grupėse jos tyli), paslaugi, užmezganti ryšį, raminanti, užjaučianti, egalitarinė ir postringaujanti (t. y. apimanti kalbėjimą dėl kalbėjimo)[22].

Žinoma, yra išimčių ir panašumų. Kaip yra moterų, aukštesnių už vyrus, taip yra moterų, kurios nori būti kategoriškos, ir vyrų, kurie nori būti gailestingi. Bet kaip vis dar galima apibendrintai sakyti, kad vyrai būna aukštesni už moteris, taip reikia daryti išvadą, kad išvardytosios savybės yra tipiškos vyrų ir moterų prigimčiai. Kai kurias galima sieti su medžiojimo ir rinkimo skirtumais, unikaliausiai žmogiškais lyčių skirtumais. Pavyzdžiui, neatsitiktinai vyrai labiau nei moterys mėgsta medžioti, žvejoti ir valgyti mėsą. Kai kurios gali būti naujesnės, atspindinčios socialines normas, kurias lytys prisiėmė, spaudžiamos bendraamžių ir išsilavinimo (švietimas ne visada buvo toks neatsižvelgiantis į lytį, koks siekia būti šiandien). Pavyzdžiui, vyro noras mokėti susivaldyti gali būti šiuolaikinis bruožas, pripažinimas, kad jo prigimčiai joks

kontroliavimas nereikalingas. Kitos savybės gali būti senesnės, atspindinčios pagrindinius, visoms žmogbeždžionėms būdingus įpročius, kurių neturi babuinai, kaip, antai, faktas, kad ištekėdama moteris paprastai palieka saviškius ir gyvena su savo vaikais tarp žmonių, kurie anksčiau jai buvo svetimi, o vyras lieka savo giminėje. Yra ir dar senesnių savybių, kuriomis pasižymi visi žinduoliai ir daugelis paukščių, pavyzdžiui, faktas, kad moterys augina kūdikius, o vyrai dėl jų konkuruoja su kitais vyrais. Tai, kad vyrus vilioja hierarchijoje užimama padėtis, o šimpanzių patinai taip pat kovoja dėl statuso griežtose valdžios hierarchijose, negali būti atsitiktinumas.

Izraelio kibucų sistema pasirodė besanti didelis natūralus eksperimentas, atspindintis lyčių vaidmenų stabilumą. Iš pradžių vyrai ir moterys kibucuose buvo skatinami atsikratyti visų lyčių vaidmenų: jie vienodai rengėsi ir šukavosi, berniukai buvo mokomi būti ramūs ir jautrūs, mergaitės laikomos nutrūktgalvėmis, vyrai užsiėmė namų ruoša, moterys ėjo į darbą. Tačiau po trijų kartų šių pastangų didžia dalimi buvo atsisakyta ir gyvenimas kibucuose tapo labiau *seksinis* nei kitoje Izraelio dalyje. Žmonės grįžo prie stereotipų. Vyrai politikuoja, moterys prižiūri namus; berniukai studijuoja fiziką ir tampa inžinieriais, mergaitės studijuoja sociologiją ir tampa mokytojomis bei auklėmis. Moterys valdo kibucų moralės, sveikatos ir švietimo sritis, o vyrai kontroliuoja finansus, saugumą ir verslą. Kai kam tai visiškai suprantama: žmonės tiesiog sukilo prieš ekscentrišką jų tėvų parodytą pavyzdį. Tačiau šis paaiškinimas nuolaidesnis už tą, kuris laiko juos gebančius savarankiškai rinktis ir pasirenkančius pagal savo prigimtį. Moterys kibucuose tvarko namus, nes, kaip ir visur, jos skundžiasi, kad vyrai šio darbo tinkamai neatliks. Vyrai namų netvarko, nes, kaip ir visur, jie skundžiasi, kad jeigu sutvarkytų, žmonos jų darbu vis tiek nebūtų patenkintos[23].

Gyvenimas kibucuose nėra unikalus. Net liberaliojoje Skandinavijoje būtent moterys maitina šeimą, skalbia drabužius ir rūpinasi vaikais. Net ten, kur moterys eina į darbą, kai kurios profesijos išlieka vyrų bastionais (pavyzdžiui, garažų mechanikai, oro linijų kontrolieriai, vairavimo egzaminuotojai, architektai), kai kurios – moterų (kasininkės, pradinės mokyklos mokytojos, sekretorės, vertėjos žodžiu). Vis labiau neįtikėtinas darosi tvirtinimas, kad daugelyje egalitarinių vakarietiškų visuomenių garažų mechanikėmis moterims neleidžia tapti socialinis spaudimas. Reta kuri moteris nori įgyti šią specialybę. Jos netrokšta būti garažų mechanikės, nes tai neviliojantis, „vyriškas pasaulis“,

kuriame jos jaustųsi nepageidautinos. Bet kodėl vyriškas? Nes šią profesiją vyrai suformavo pagal savo asmenybę, o vyro asmenybė skiriasi nuo moters.

FEMINIZMAS IR DETERMINIZMAS

Šis teiginys apie skirtingas prigimtis keistas tuo, kad yra absoliučiai feministinis. Feminizmo esmę sudaro prieštaravimas, kurį nedaugelis feminisčių pripažįsta. Pirma, jūs negalite teigti, kad vyrai ir moterys vienodai tinka visiems darbams, ir, antra, kad jeigu darbą atliktų moteris, atliktų jį kitaip. Taigi pats feminizmas yra egalitariškas. Feministės aiškiai tvirtina, kad jeigu būtų daugiau atsakingų moterų, dominuotų globėjiškos vertybės. Jos pradeda nuo prielaidos, kad moterys iš prigimties yra kitokios. Jeigu jos valdytų pasaulį, nebūtų karų. Kai moterys vadovauja kompanijoms, jų šūkis būna ne „konkurencija“, o „kooperacija“. Visa tai aiškūs ir tvirti seksizmo teiginiai: kad moterų asmenybė ir prigimtis nuo vyrų skiriasi. O jei moterų asmenybė kitokia, argi neatrodo, kad kai kuriuos darbus jos atliks geriau arba blogiau už vyrus? Skirtumų neįmanoma akcentuoti tada, kai tai naudinga, ir neigti, kai nenaudinga.

Nedera remtis ir visuomenės spaudimu, kaip asmenybės skirtumų šaltiniu. Mat jeigu visuomenės spaudimas toks galingas, kaip socialiniai mokslininkai norėtų mus įtikinti, tuomet žmogaus prigimtis nesvarbi; svarbi tik jo ar jos aplinka. Vadinasi, žmogus iš nedarnios šeimos, ėjęs nusikalstamu keliu, yra tos patirties produktas, ir jo sieloje nėra nė menkiausios padorios prigimties kibirkštėlės, kurią pasitelkiant paklydusį dar būtų galima išgelbėti. Žinoma, iš tokios nesąmonės tik nusišaipytume. Mes pripažįstame, kad toks žmogus yra ir savo prigimties, ir aplinkos produktas. Tas pats su lyčių skirtumais. Sakyti, kad Vakarų moterys ne taip gausiai dalyvauja politikoje, kaip vyrai, nes yra skatinamos laikyti tai vyrų karjera, vadinasi, globoti moteris. Politikai kupini ambicijų siekti statuso, o į tai daugelis moterų žvelgia su sveiku cinizmu. Moterys turi savo galvas. Jei nori, jos sugeba ateiti į politiką, kad ir ką kalbėtų visuomenė (beje, dabar Vakarų visuomenė tam pritaria). Vienas iš dalykų, dėl kurių politinė karjera nevilioja, labai gali būti aplinkinių žmonių seksizmas, bet absurdiška būtų manyti, kad tai vienintelis dalykas.

Aš tvirtinau, kad vyrai ir moterys skiriasi ir kad tie skirtumai ateina iš evoliucinės praeities, kurioje vyrai medžiojo, o moterys rinko. Taigi pavojingai

priartėju prie teiginio, kad moters vieta yra namuose, kol jos vyras uždirbinėja duoną. Tačiau tokia išvada kyla anaiptol ne iš čia išdėstytos logikos. Ėjimo į darbą biure arba fabrike praktika yra svetima ir nauja savanose gyvenančių žmogbeždžionių psichologijai. Ji tokia pat svetima vyrui kaip ir moteriai. Jeigu pleistocene vyrai išeidavo iš namų į ilgas medžiokles, o moterys, rinkdamos augalus, toli nenukeliaudavo, vadinasi, vyrai savo mąstymu gali būti geriau prisitaikę prie ilgų važinėjimų į darbą ir atgal. Tačiau nė viena iš lyčių evoliuciškai nėra prisitaikiusi nuolat sėdėti prie rašomojo stalo ir kalbėti telefonu arba ištisą dieną fabrike užveržinėti varžtus. Faktas, kad „darbas“ tapo vyrišku dalyku, o „namai“ – moterišku, yra istorinis atsitiktinumas: galvijų prijaukinimas ir plūgo išradimas maisto rinkimą pavertė užduotimi, kuriai reikia vyriškos raumenų jėgos. Visuomenėse, kuriose žemė dirbama rankomis, didžiąją darbo dalį atlieka moterys. Šią tendenciją dar labiau sustiprino industrinė revoliucija. Bet postindustrinė revoliucija – neseniai prasidėjęs paslaugų pramonės augimas – vėl ją panaikino. Moterys vėl „eina į darbą“, kaip tada, kai ieškojo šakniagumbių ir uogų pleistocene[24].

Taigi evoliucinė biologija absoliučiai nepateisina požiūrio, kad vyrai turi uždirbti pinigus, o moterys adyti jų kojines. Gali būti profesijų, kaip, antai, automobilių mechanikas arba stambių žvėrių medžiotojas, kurioms vyrai psichologiškai ir fiziškai tinkamesni už moteris, bet yra ir tokių specialybių, pavyzdžiui, slaugytojos arba auklės, kurioms iš prigimties labiau tinka moterys. Bet apskritai biologija neremia seksizmo karjeroje.

Iš tiesų, evoliucinė perspektyva kažkaip keistai labiau pateisina pozityvią diskriminaciją, nei tai darytų egalitariškesnė filosofija. Mat ji numano, kad moterys dažniau turi skirtingas ambicijas nei skirtingus gebėjimus. Vyrų reprodukcinė sėkmė ištisas kartas priklausė nuo kopimo politinės hierarchijos laiptais. Moterys retai imdavosi iniciatyvos siekti tokios sėkmės, nes jų reprodukcinė sėkmė priklausė nuo kitų dalykų. Todėl evoliucinis mąstymas spėja, kad moterys dažnai nesistengs kopti į politikos aukštumas, bet jis nieko nepasako apie tai, kaip joms sektųsi, jeigu jos tai darytų. Mano nuomone, moterys neatsitiktinai pasiekia aukščiausią pakopą (kaip ministrės pirmininkės daugelyje šalių), ir taip dažnai, kad tai neatitinka jų stiprybės ant žemesniųjų pakopų. Manau, Britanijos karalienių istorija neatsitiktinai įspūdingesnė ir nuoseklesnė nei karalių. Faktai liudija, kad moterys geriau valdo šalį nei vyrai. Faktai pagrindžia feminis-

čių tvirtinimą, jog egzistuoja tam tikri moteriški bruožai, kuriais jos praturtina tokius darbus – intuicija, charakterių perpratimas, savęs neaukštinimas – ir kurių vyrai tegali pavydėti. Kadangi visos organizacijos – kompanijos, labdaros ar valdžios, – savo nelaimei, atlygina ne už gebėjimus, o už gudrias ambicijas (tie, kuriems pavyksta pasiekti viršūnę, nebūtinai yra žmonės, kurie geriausiai atlieka darbą) ir kadangi vyrai tokių ambicijų turi daugiau nei moterys, visiškai teisinga, kad paaukštinimas turėtų būti prieinamesnis moterims. Ne kad būtų atitaisytas išankstinis nusistatymas, o kad būtų atkurta žmogaus prigimtis.

Ir, žinoma, kad būtų atstovaujama moters požiūriui. Feministės įsitikinusios, kad moterims turi būti proporcingai atstovaujama parlamente ir kongrese, nes jos turi skirtingą darbotvarkę. Jos teisios, jei moterys iš prigimties yra kitokios. Jeigu jos būtų tokios pačios, kaip vyrai, šie neturėtų pagrindo neatstovauti moterų interesams taip, kaip vyrų interesams. Tikėti lyčių lygybe yra teisinga. Tikėti lyčių tapatumu yra keisčiausias ir ne feministinis dalykas.

Šį prieštaravimą pripažįstančios feministės už savo kančias kalamos prie gėdos stulpo. Kamilė Palija (*Camille Paglia*), literatūros kritikė ir įkyruolė, yra viena iš nedaugelio, suprantančių, kad feminizmas mėgina atlikti neįmanomą triuką: pakeisti vyrų prigimtį tvirtinant, kad moteriai to padaryti neįmanoma. Ji tvirtina, kad vyrai nėra slaptos moterys, o moterys – slapti vyrai. „Prabuskite! – šaukia ji. – Vyrai ir moterys skiriasi“*.

VYRIŠKOJO HOMOSEKSUALUMO PRIEŽASTYS

Vyras pradeda seksualiai geisti moters, nes atitinkamai vystosi jo smegenys. O atitinkamai jos vystosi todėl, kad testosteronas, gaminamas jo genetiškai determinuotų sėklidžių, dar motinos gimdoje taip pakeičia smegenis, kad vėliau, paauglystėje, jos į jį sureaguotų. Išbraukite sėklidžių veiklą reguliuojančius genus, testosterono proveržį gimdoje arba jo pliūpsnį paauglystėje – bet kurį vieną iš šių trijų dalykų, – ir jūs nebūsite tipiškas vyras. Vyras, kurį ima traukti kiti vyrai, matyt, turi kitokį geną, veikiantį jo sėklidžių vystymąsi ir smegenų reakciją į hormonus, o gal kitokią mokymosi patirtį testosterono sprogimo metu paauglystėje – arba kažkokią šių dalykų kombinaciją.

* Interviu išspausdintas *Sunday Times* (Londonas),1992 m. birželio 7 d.

Homoseksualumo priežasties paieškos daug atskleidė apie tai, kaip vystosi smegenys, reaguodamos į testosteroną. Iki septintojo dešimtmečio buvo madinga tikėti, kad tai yra grynai auklėjimo dalykas. Bet žiauri froidiška antipatijos terapija pasirodė nesugebanti jo atšaukti ir tuomet mada pasikeitė: kaltė imta versti hormonams. Tačiau, padidinus gėjų kraujuje vyriškų hormonų kiekį, jie nepasidarė heteroseksualūs, o tik dar lytiškai aktyvesni. Jų seksualinė orientacija jau buvo susiformavusi iki paauglystės. Ir štai septintajame dešimtmetyje vienas Rytų Vokietijos gydytojas, vardu Giunteris Diorneris (*Günter Dörner)* pradėjo bandymų seriją su žiurkėmis, ir jie, regis, parodė, kad gimdoje homoseksualios vyriškos smegenys išskiria liuteinizuojantį hormoną, kuris būdingesnis moteriškoms smegenims. Diorneris, kurio motyvais dažnai buvo abejojama, nes jis, atrodo, ieškojo būdo išgydyti homoseksualumą, skirtingame vystymosi etape iškastruodavo žiurkių patinus ir suleisdavo jiems moteriškų hormonų. Kuo anksčiau iškastruodavo, tuo labiau žiurkių patinai norėdavo seksualiai santykiauti su kitais patinais. Anglijoje, Amerikoje ir Vokietijoje atlikti tyrimai patvirtino, kad prenatalinis testosterono trūkumas padidina tikimybę vyrui tapti homoseksualiam. Vyrai, turintys papildomą X chromosomą arba gimdoje gavę moteriškų hormonų, dažniau tampa homoseksualūs arba įgyja moteriškų bruožų, o tokie berniukai iš tikrųjų išauga gėjais dažniau nei kiti. Įdomu, kad vyrai, pradėti ir gimę didžiulių sukrėtimų laikotarpiu, kaip, antai, Vokietijoje baigiantis Antrajam pasauliniam karui, dažniau tampa gėjais nei vyrai, gimę kitu metu. (Streso hormoną kortizolį sudaro tas pats pirmtakas, kaip ir testosterono; galbūt jis sunaudoja žaliavą, mažiau palikdamas testosterono gamybai.) Tas pats pasakytina apie žiurkes: homoseksualus elgesys būdingesnis toms graužikėms, kurių motinos nėštumo metu patyrė stresą. Tai, ką vyriškos smegenys paprastai atlieka gerai, homoseksualaus žmogaus smegenys atlieka blogai, ir atvirkščiai. Be to, gėjai dažniau nei heteroseksualai būna kairiarankiai, o tai iš dalies paaiškinama, nes kairiarankiškumą vystymosi metu lemia hormonai. Tačiau kartu tai ir keista, nes manoma, kad kairiarankiai geriau atlieka erdvines užduotis už dešiniarankius. Tai tik parodo, kokios paviršutiniškos vis dar yra mūsų žinios apie ryšį tarp genų, hormonų, smegenų ir gebėjimų[25].

Vis dėlto aišku, kad homoseksualumo priežastis glūdi kažkokioje neįprastoje gimdos hormonų pusiausvyroje. Paskui šis faktas paremia idėją, kad seksualinių pageidavimų mentalitetą veikia prenataliniai lytiniai hormonai. Tai

nėra nesuderinama su gausėjančiais įrodymais, kad homoseksualumą lemia genai. Visuotinai manoma, kad „gėjų genas“, apie kurį kalbėsiu kitame skyriuje, yra genų serija, paveikianti tam tikrų audinių jautrumą testosteronui[26]. Tai ir prigimtis, ir auklėjimas.

Tai nesiskiria nuo ūgio genų. Identiškai maitinami, du genetiškai skirtingi vyrai užaugs tokio paties ūgio. Skirtingai maitinami, du identiški dvyniai užaugs skirtingo ūgio. Prigimtis yra viena stačiakampio pusė, auklėjimas – kita. Ūgio genai iš tikrųjų tėra genai, kurie reaguoja į dietą augimu[27].

KODĖL TURTINGI VYRAI VEDA GRAŽIAS MOTERIS?

Jei hormonų įtaka gimdoje lemia homoseksualumą, reikia manyti, veikia heteroseksualius pasirinkimus. Per visą mūsų evoliucijos istoriją vyrai ir moterys susidūrė su skirtingomis seksualinėmis galimybėmis ir apribojimais. Vyrui atsitiktinis seksas su nepažįstamąja reiškė tik nedidelį pavojų – infekciją arba tai, kad sužinos žmona, – ir potencialiai milžinišką atpildą: pigų savo genetinio palikimo papildymą dar vienu vaiku. Vyrai, išnaudoję tokias galimybes, savaime suprantama, paliko daugiau palikuonių nei tie, kurie jų neišnaudojo. Todėl, nors mes iš esmės esame kilę veikiau iš vaisingų protėvių nei iš bergždžių, galiu lažintis, kad šiuolaikinis žmogus turi dalelę ir seksualinio oportunizmo. Jo turi absoliučiai visi žinduolių ir paukščių patinai, net tie, kurie yra monogamiški. Tuo nenoriu pasakyti, kad vyrai – nepataisomi palaidūnai ar kad kiekvienas iš jų yra potencialus prievartautojas, o tik tai, kad atsitiktinio sekso galimybė vyrus vilioja labiau nei moteris.

Moterys kitokios. Lytinis aktas su nepažįstamuoju pleistoceno moteriai ne tik užtraukdavo galimą nėštumą, jai nespėjus išsireikalauti vyro įsipareigojimo padėti auginti vaiką, bet ir jos vyro tikėtiną kerštą, o jei jo neturi, galimą senmergystę. Šių didžiulių pavojų nekompensavo joks didelis atpildas. Jeigu ji liktų ištikima vienam partneriui, galimybės pastoti būtų tokios pat, o tikimybė prarasti vaiką nesulaukiant iš vyro pagalbos – didesnė. Todėl moterys, nevengdamos atsitiktinių lytinių santykių, palikdavo ne daugiau, o mažiau palikuonių. Įtariai į atsitiktinį seksą tikriausiai žiūri ir šiuolaikinė moteris.

Neturint galvoje šios evoliucinės istorijos, sunku paaiškinti skirtingą seksualinį vyrų ir moterų mentalitetą. Šiuos skirtumus madinga neigti ir tvir-

tinti, kad tik visuomenės represijos neleidžia moterims pirkti atviros vyrų pornografijos, arba kad tik socialiai paranojinis vyriškumas stumia vyrus į paleistuvystę. Tačiau toks požiūris ignoruoja milžinišką visuomenės spaudimą, kad vyrai ir moterys užmirštų arba sumažintų jų skirtumus. Šiuolaikinę moterį vyrai verčia seksualiai nesivaržyti; to paties iš jos reikalauja ir kitos moterys. Panašiai vyrus kiti vyrai ir moterys verčia būti atsakingus, jautrius ir ištikimus. Turbūt daugiau iš pavydo nei dėl moralės vyrai taip pat kritiškai žiūri į mergintojus, kaip ir moterys, o dažnai ir dar kritiškiau. Seksualiniai maniakai nepaiso šimtmečiais trukusio visuomenės spaudimo tokiems nebūti. Pasak vieno psichologo, „mūsų užgniaužti impulsai yra tokie pat žmogiški, kaip juos varžančios jėgos“[28].

Bet kas būtent skiriasi vyrų ir moterų seksualiame mentalitete? Pastaruosiuose dviejuose skyriuose tvirtinau, kad vyrai, norintys turėti daugiau palikuonių, labiau konkuruoja vienas su kitu, todėl didesnė tikimybė, kad užgrobs valdžią, valdys turtą ir sieks garbės. Vadinasi, tikėtina, kad už valdžios, turto ar garbės siekimą dosniau bus atlyginta moterims, kurios išteka už vyro, nei vyrams, kurie veda moterį. Tai darančios moterys turbūt paliko daugiau palikuonių tarp šiuolaikinių moterų. Taigi evoliucinis mąstymas rodo, kad moterys labiau vertina potencialius partnerius, kurie yra turtingi ir galingi. Kitaip į tai galima pažvelgti pamąstant, kokios naudos moteris gali tikėtis iš vyro, kuris padidins jos vaikų skaičių ir pagerins jų sveikatą. Atsakymas yra ne daugiau spermos, o daugiau pinigų, galvijų, genčių sąjungininkių ar bet kokių išteklių.

Vyras, priešingai, ieško partnerės, kuri panaudos jo spermą ir jo pinigus kūdikiams gimdyti. Vadinasi, jis visada jaučia didžiulį stimulą ieškoti jaunų ir sveikų partnerių. Tie, kurie nuspręsdavo vesti keturiasdešimtmetę vietoje dvidešimtmetės, rizikuodavo išvis neturėti vaikų arba turėti ne daugiau kaip vieną ar du. Be to, būdavo didžiulė tikimybė, kad jie paveldės būrį vaikų iš ankstesnės santuokos. Tokie vyrai palikdavo mažiau palikuonių nei tie, kurie nuolatos ieškodavo jaunesnių, vos paauglystę perkopusių merginų. Taigi galima numanyti, kad, moterims atsižvelgiant į turtą bei valdžią, vyrai kreipia dėmesį į sveikatą ir jaunystę.

Tai gali pasirodyti taip savaime suprantama, kad neverta net kalbėti. Pasak Nensi Tornhil, „Kas abejoja tuo, kad vyrai geidžia jaunų, gražių moterų, o

moterys – turtingų, aukštą padėtį užimančių vyrų?“[29] Atsakymas į jos klausimą yra toks, kad tuo abejoja sociologai. Sprendžiant iš jų reakcijos į vieną neseniai atliktą tyrimą, juos įtikintų tik tiksliausi faktai. Tą tyrimą atliko Deividas Basas (*David Buss*) iš Mičigano universiteto. Jis apklausė daug amerikiečių studentų, prašydamas išvardyti savybes, kurias jie labiausiai vertina partneryje. Paaiškėjo, kad vyrai pageidauja meilumo, protingumo, grožio ir jaunystės, o moterys – meilumo, protingumo, turto ir statuso. Jam buvo pasakyta, kad tai amerikietiškasis, bet ne visuotinis žmogaus prigimties aspektas.

Taigi jis pakartojo tyrimą: paėmė trisdešimt septynis skirtingus pavyzdžius iš trisdešimt trijų šalių, apklausė daugiau kaip tūkstantį žmonių ir gavo lygiai tą patį rezultatą. Vyrams svarbiau jaunystė ir grožis, moterims – pinigai ir statusas. Į tai buvo atsakyta: žinoma, moterys daugiau dėmesio skiria turtui, nes jį valdo vyrai. Jei turtą valdytų moterys, jos netrokštų jo iš savo sutuoktinių. Basas tyrė vėl ir paaiškėjo, kad daugiau nei vidutiniškai uždirbančios amerikietės potencialių sutuoktinių turtui skiria ne mažiau, o *daugiau* dėmesio nei vidutiniškai[30]. Profesionalės ne mažiau, o labiau už menkai uždirbančias moteris vertina savo vyro gebėjimą daugiau uždirbti. Net penkiolikos įtakingų feminisčių judėjimo lyderių apklausa parodė, kad ir jos pageidauja valdingesnių vyrų. Pasak Baso kolegos Briuso Eliso (*Bruce Ellis*), „kuo moteris turtingesnė, galingesnė ir užima aukštesnę socialinę padėtį, tuo ji išrankesnė sekso srityje“[31].

Daugelis Baso kritikų tvirtina, kad jis ignoravo kontekstą. Skirtingose kultūrose ir skirtingu metu susiformuoja skirtingi partnerio rinkimosi kriterijai. Į tai Basas atsako paprasta analogija. Eilinio vyro raumenų masė labai priklauso nuo aplinkos: Jungtinėse Valstijose jauni vyrai būna labiau pečiuiti nei Anglijoje – iš dalies galbūt dėl to, kad valgo geresnį maistą, arba dėl to, kad sporto šakos, kuriomis jie užsiiminėja, lavina ne tiek judrumą, kiek metimo jėgą. Tačiau tai nepaneigia apibendrinimo, kad vyrų pečiai raumeningesni nei moterų. Taip ir faktas, kad moterys vienoje vietoje labiau nei kitoje gali skirti daugiau dėmesio vyro turtui, nepaneigia apibendrinimo, kad moterys labiau atkreipia dėmesį į potencialių partnerių turtingumą nei vyrai[32].

Pagrindinė Baso tyrimo problema yra ta, kad jis neskiria partnerio, išsirinkto būti sutuoktiniu, nuo partnerio, išsirinkto trumpam meilės nuotykiui. Duglas Kenrikas (*Douglas Kenrick*) iš Arizonos valstybinio universiteto papra-

šė grupės studentų suklasifikuoti įvairias potencialaus partnerio savybes pagal keturis artumo lygius. Renkantis santuokos partnerį, abiem lytims svarbus protas. Ieškant seksualinio partnerio vienai nakčiai, protas jau kur kas mažiau svarbus, ypač vyrams. Abiejų lyčių žmonės neabejotinai vertina gerumą, taikumą ir sąmojį tų, su kuriais jie ketina praleisti savo likusį gyvenimą[33].

Įvertinti seksualinius pageidavimus sunku dėl to, kad tai kompromisai. Senyvas, negražus vyras nesiporuoja su keliomis jaunomis ir gražiomis moterimis (nebent jis labai turtingas). Jis ieško ištikimos to paties amžiaus žmonos. Jauna moteris nebus ištikima turtingam magnatui. Ji pasirenka kažkokį žmogų iš savo aplinkos – gal truputį vyresnį už save vyruką, neturintį daug pinigų, bet susiradusį pastovų darbą. Žmonių lūkesčiai priklauso nuo amžiaus, išvaizdos ir turto. Norint išsiaiškinti, kuo skiriasi vyrų ir moterų seksualinis mentalitetas, reikia atlikti kontrolinį eksperimentą. Paimkite eilinį vyrą ir eilinę moterį ir leiskite rinktis: ištikimybė santuokoje už pažįstamo partnerio ar nuolatinės orgijos su gražiais nepažįstamaisiais? Toks eksperimentas nebuvo atliktas ir sunku įsivaizduoti, kad jam būtų duotas leidimas. Bet ir nereikia. Mat įmanoma atlikti lygiai tokį patį bandymą pažvelgiant į žmonių protus ir ištiriant jų fantazijas.

Briusas Elisas ir Donas Saimonsas išdalijo trims šimtams septyniems Kalifornijos studentams anketas apie jų seksualines fantazijas. Jeigu jų pavaldiniai būtų buvę arabai arba anglai, socialiniai mokslininkai šį tyrimą būtų lengvai atmetę, nes bet kokie išryškėję lyčių skirtumai būtų aiškinami seksinio pobūdžio socialiniu spaudimu. Bet žemėje ar istorijoje nėra žmonių, taip pasinėrusių į politiškai teisingą ideologiją, kad psichologiniai lyčių skirtumai neegzistuoja, kaip Kalifornijos universiteto studentai. Todėl bet kokie išryškėję skirtumai gali būti laikomi konservatyviais rūšies, kaip visumos, įvertinimais.

Elisas ir Saimonsas išsiaiškino, kad dviem dalykais lytys niekuo nesiskiria. Pirmasis – studentų požiūris į savo fantazijas. Kaltė, pasididžiavimas ir abejingumas buvo dažnai minimi ir vyrų, ir moterų. Be to, abi lytys aiškiai regėjo savo įsivaizduojamo partnerio veidą. Visais kitais atžvilgiais vyrai ir moterys skyrėsi iš esmės. Vyrai turėjo daugiau seksualinių fantazijų ir svajojo apie didesnį skaičių partnerių. Vienas iš trijų vyrų sakėsi savo gyvenime fantazavęs apie daugiau kaip tūkstantį partnerių; apie tokį skaičių fantazavo tik aštuoni procentai moterų. Beveik pusė moterų tvirtino seksualinių fantazijų metu niekada nekeičiančios

partnerių; niekada partnerių mintyse nekeitė tik dvylika procentų vyrų. Vizualinis partnerės (-ių) atvaizdas vyrui buvo svarbesnis už prisilietimą, partnerės reakciją, bet kokius jausmus ir emocijas. Apie moteris pasakytina priešingai: jos buvo dvigubai labiau linkusios susitelkti ne į partnerio, o į savo reakcijas. Moterys stulbinamai fantazavo apie seksą su pažįstamu partneriu[34].

Šie rezultatai – ne vieninteliai. Visuose kituose seksualinių fantazijų tyrimuose taip pat prieita prie išvados, kad „vyrai labiau linkę seksualiai fantazuoti visur ir dažnai, jų seksualinės fantazijos būna vizualesnės, specifiškai seksualios, gašlios ir aktyvios. Moterų seksualinės fantazijos būna labiau kontekstinės, emocinės, intymios ir pasyvios"[35].

Nereikėtų pasikliauti ir vien tokiomis apžvalgomis. Seksualines vyrų ir moterų fantazijas be paliovos išnaudoja dvi industrijos: pornografijos ir meilės romanų. Pornografija orientuota praktiškai tik į vyrus. Visame pasaulyje ji nedaug tenuklysta nuo standartinės formulės. „Švelniąją pornografiją" sudaro nuogų arba pusnuogių moterų provokuojančiomis pozomis nuotraukos. Vyrus tokie vaizdai jaudina, o moteris nuogų (anonimiškų) vyrų vaizdai – ne itin. „Polinkis susijaudinti vien išvydus vyrus skatintų atsitiktinius lytinius santykius, iš kurių moteriai dauginimosi atžvilgiu – jokios naudos, o prarasti yra ką"[36].

„Sunkioji pornografija", vaizduojanti tikrus lytinius aktus, beveik neišvengiamai yra apie tai, kaip daug įvairių karštų, lengvai sujaudinamų ir gražių moterų (arba pornografijos atveju – gėjų) tenkina vyro aistrą. Joje visiškai nėra konteksto, siužeto, flirto, merginimo ar net ilgesnių parengiamųjų glamonių. Nesivarginama vaizduoti tarpusavio santykių ir besiporuojantys dažniausiai rodomi kaip nepažįstami žmonės. Kai du mokslininkai heteroseksualiems studentams parodė pornografinių filmų ir išmatavo jų susijaudinimo lygį, rezultatas buvo visada vienodas ir nesunkiai nuspėjamas. Pirma, vyrai labiau susijaudindavo nei moterys. Antra, vyrus labiau sujaudindavo grupinio sekso vaizdai nei filmai apie heteroseksualią porą, o moteris – atvirkščiai. Trečia, ir vyrus, ir moteris sujaudindavo lesbiečių scenos, bet nei vienų, nei kitų neveikė homoseksualių vyrų glamonės (atminkite, visi šie studentai buvo heteroseksualai). Žiūrėdami pornografinius filmus, ir vyrai, ir moterys domėjosi vaidinančiomis moterimis. Bet vis dėlto pornografija yra parduodama ir ieškoma vyrų, ne moterų[37].

Meilės romanai, priešingai, orientuoti į moterų auditoriją. Jie taip pat vaizduoja fikcinį pasaulį, kuris palyginti mažai tepasikeitė – nebent prisitaikė

prie moterų karjeros siekių bei mažiau suvaržyto požiūrio į sekso aprašymus. Autoriai griežtai laikosi leidėjų pateiktos formulės. Lytiniams aktams šiuose romanuose skirtas antraeilis vaidmuo; daugiausia knygoje rašoma apie meilę, atsidavimą, šeimos gyvenimą, auklėjimą ir santykių kūrimą. Paleistuvystės ar seksualinės įvairovės juose mažai ir seksas daugiausiai aprašomas per herojės emocinę reakciją į tai, kas jai daroma, – ypač į lytėjimo dalykus, – o ne per kokį nors detalų vyro kūno vaizdavimą. Dažnai smulkiai aptariamas jo charakteris, bet ne kūnas.

Elisas ir Saimonsas tvirtina, kad meilės romanai ir pornografija atstovauja abiejų lyčių atitinkamoms utopinėms fantazijoms. Šį požiūrį, atrodo, palaiko ir jų informacija apie seksualines Kalifornijos studentų fantazijas. Kaip ir nuolatinės nesėkmės žurnalų, mėginančių pritaikyti vyriškos pornografijos formulę moterims (didžioji *Playgirl* skaitytojų dalis yra vyrai, gėjai), plius užgimstantis vyrams skirtų romanų apie gašlų seksą oro uostuose verslas. Kiekviename knygyne rasite vyrams skirtų žurnalų su moterų nuotraukomis viršelyje, žadančiomis daugiau vidiniuose puslapiuose, ir moterims skirtų žurnalų su moterų nuotraukomis viršelyje, žadančiomis vidiniuose puslapiuose užuominų, kaip pagerinti santykius. Rasite moterims skirtų meilės romanų su moterų atvaizdais ant viršelio ir vyrams skirtų sekso romanų su moterų atvaizdais ant viršelio. Leidybos industrija, gyvenanti ne pagal dominuojančią ideologiją, o pagal rinką, neabejoja, kad vyrų ir moterų požiūris į seksą skiriasi.

Elisas ir Saimonsas rašė:

> Čia pateikta informacija apie seksualines fantazijas, mokslinė literatūra apie tai [...], vartotojo stimuliuojamos laisvosios rinkos atrankos jėgos (suformavusios istoriškai stabilius kontrastus tarp vyrams skirtos pornografijos ir moterims skirtų meilės romanų), etnografiniai žmogaus lytiškumo aprašymai ir neišvengiamos evoliucinės perspektyvos implikacijos mūsų rūšiai, kartu paėmus, leidžia numanyti esminio lyčių skirtumo egzistavimą sekso psichologijoje[38].

Tai kur kas protingesnis požiūris nei itin nemaloni politikos teisuolių prielaida, kad nuogybės ir pornografija moterų labiau nejaudina dėl to, kad jos yra tramdomos.

IŠRANKŪS VYRAI

Iškyla vienas paradoksas. Vyrai širdyje ir fantazijose yra pasileidę prisitaikėliai. Galima pamanyti, kad tikras palaidūnas prisitaikėlis nebus labai išrankus. Vis dėlto vyrui rūpi moters išvaizda – labiau nei moterims vyrų. Moteriai sportinis automobilis arba didelė sąskaita ir varlę gali paversti princu, bet net turtinga moteris negali sau leisti būti negraži (šiais kosmetinės chirurgijos laikais kartais ji gali įpirkti priemones pasigražinti). Meilės nuotykių ištroškęs vyras neturėtų apsiriboti tuo, ką jis laiko gražia moterimi, bet paprastai taip būna. Tai gan neįprasta. Gorilos ar šalavijinio tetervino patinas neatsisako susiporuoti su patele dėl jos išvaizdos. Jis išnaudoja kiekvieną pasitaikiusią progą, nepaisydamas, kas kaip atrodo. Poligamiški senovės despotai gal ir buvo palaidūnai, bet vis tiek išrankūs; į jų haremus visada buvo imamos jaunos, skaisčios ir gražios merginos.

Šis paradoksas išsprendžiamas. Tai, kiek bet kurios lyties gyvūnas yra išrankus, tiksliai atitinka tai, kiek jis investuoja į tėvišką rūpinimąsi. Tetervinas, investuojantis tik savo spermą, yra pasirengęs susiporuoti su bet kuo, kas nors kiek primena patelę – tiks ir iškamša, ir modelis[39]. Albatroso patinas, kuris visas savo jėgas atiduoda vienintelio patelės jauniklio auginimui, be galo įtariai ir išrankiai ieško geriausios partnerės. Taigi vyro išrankumas dar kartą atspindi faktą, kad jis iš tikrųjų palaiko poroje ryšį ir investuoja į savo vaikus, priešingai nei kai kurios jo neišrankios pusseserės žmogbeždžionės. Tai jo monogamijos praeityje palikimas: kruopščiai rinkis, nes tau tai gali būti vienintelė galimybė. Iš tiesų, stulbinamas vyrų žavėjimasis moters jaunyste įrodo, kad poros meilės ryšiai išlieka visą gyvenimą. Tuo mes visiškai nepanašūs į bet kuriuos kitus žinduolius. Šimpanzėms senos patelės tokios pat patrauklios kaip ir jaunos, jei tik abi rujoja. Faktas, kad vyrai mieliau renkasi dvidešimtmetes, yra dar vienas teorijos, kad pleistoceno vyras, kaip ir šiuolaikinis, vesdavo visam gyvenimui, įrodymas.

Antropologė Helena Fišer tvirtina, kad egzistuoja natūralus santuokos terminas ir kaip tik dėl to po ketverių bendro gyvenimo metų padaugėja skyrybų. Ketverių metų pakanka paauginti vienam vaikui, kad jis nebūtų visiškai priklausomas, todėl Fišer įsitikinusi, kad, kiekvienam vaikui sulaukus ketverių, pleistoceno moteris ieškodavo naujo vyro kitam vaikui pradėti. Tad skyrybos,

jos nuomone, yra natūralus dalykas. Bet tokiu atveju iškyla kelios problemos. Ketverių metų kulminacija tėra tai, ką statistai vadina režimu, ir, beje, ne itin pastebimu: skyrybų skaičius pasiekia piką vienais iš metų po santuokos. Be to, jos teorija keistai prasilenkia su faktu, kad vyrai nuosekliai renkasi jaunesnes moteris ir padeda auginti savo vaikus gerokai ilgiau, nei šiems sukanka ketveri. Moteris, kuri praėjus ketveriems metams po kiekvieno vaiko gimimo išsiskiria su savo vyru, naujam vyrui bus vis mažiau patraukli – ne tik todėl, kad bus vyresnė, o ir dėl to, kad atsives vis didesnę vaikų palydą. Tai, kad vyras renkasi jauną partnerę, rodo, kad jis siekia partnerystės visam gyvenimui[40].

Net probėgšmiais peržvelgus asmeninius skelbimus laikraštyje, pasitvirtina tai, ką mes visi žinome: vyrai nori jaunesnių žmonų, o moterys – vyresnių vyrų, nepaisant to fakto, kad jos tikrai pergyvens juos dešimtmečiu ar daugiau. Atlikdamas savo tyrimą, Basas išsiaiškino, kad vyrai ieško maždaug dvidešimt penkerių metų moterų, šiek tiek peržengusių savo maksimalaus reprodukcinio potencialo ribą (kelerius vaisingus metus jie bus jau praradę), bet artėjančių prie savo maksimalaus vaisingumo laikotarpio. Tačiau šis rezultatas gali būti klaidingas, kaip spėjo du Baso duomenis komentavę mokslininkai. Pirmiausia, kaip pažymi Donas Saimonsas, dvidešimt penkerių metų šiuolaikinė vakarietė yra tokia pat „susidėvėjusi“ kaip dvidešimtmetė genties moteris. Paklausti, kokias moteris mieliau renkasi, *yanomamö* genties vyrai nedvejodami atsako – *moko dude*, turėdami galvoje moteris tarp paauglystės ir pirmojo vaiko gimimo. Kai kiti dalykai vienodi, tai ir vakariečio vyro idealas[41].

RASIZMAS IR SEKSIZMAS

Įsigilinę į lyčių skirtumus, mes ignoravome rasių skirtumus, nors šiuolaikinių prietarų demonologijoje jie dažnai suplakami kartu. Šioje keistoje lygtyje primygtinai akcentuoti lyčių skirtumus reiškia akcentuoti ir rasių skirtumus. Seksizmas yra rasizmo brolis. Prisipažinsiu, mane tai apstulbino. Manau, lengva ir, turint įrodymų, racionalu tikėti, kad skirtingų rasių vyrų prigimties skirtumai yra nereikšmingi, o tos pačios rasės vyrų ir moterų – svarbūs.

Negalima teigti, kad rasiniai ir kultūriniai skirtumai neįmanomi. Kaip baltaodžio odos spalva skiriasi nuo juodaodžio, taip labai gali būti, kad jis kiek

kitaip ir mąsto. Bet, turint galvoje tai, ką mes žinome apie evoliuciją, tai nėra labai tikėtina. Žmogaus protą formavę evoliuciniai sunkumai – daugiausia šeimos narių, genties sąjungininkų ir seksualinių partnerių konkurencija – ir baltaodžiams, ir juodaodžiams yra ir buvo vienodi bei veikė daugiausia prieš tai, kai baltaodžių protėviai prieš tūkstantį metų iškeliavo iš Afrikos. Nors odos spalvai daro įtaką tokie dalykai, kaip klimatas, kuris Afrikoje ir Šiaurės Europoje ženkliai skiriasi, tokios nežmogiškos problemos, kaip kokį laimikį sumedžioti arba kaip sušilti ar atsivėsinti, mąstymą veikia tik labai paviršutiniškai. Daug svarbiau yra mokėjimas bendrauti su kitais žmonėmis, ir ši problema ta pati visur, t. y. ta pati visur gyvenantiems vyrams ir ta pati visur gyvenančioms moterims. Bet ne ta pati vyrams *ir* moterims.

Tai pagrindinis antropologijos ir darvinizmo skirtumas. Antropologai tvirtina, kad vakarietis, miesto žmogus savo įpročiais ir mintimis kur kas labiau skiriasi nuo bušmeno genties nario, nei bet kuris iš jų – nuo savo žmonos. Iš tiesų toks teiginys yra jų disciplinos pagrindas, mat antropologiją sudaro žmonių skirtumų studijavimas. Bet tai paskatino antropologus perdėti rasinių skirtumų krislus ir ignoruoti panašumų prošvaistes. Vyrai kovoja, rungtyniauja, myli, stengiasi gerai pasirodyti ir medžioja visame pasaulyje. Tiesa, bušmenai kovoja ietimis ir lazdomis, o čikagiečiai – šautuvais ir bylinėjimusi teismuose; bušmenai stengiasi tapti genties vadais, čikagiečiai – vyresniaisiais partneriais. Antropologijos medžiaga – tradicijos, mitai, amatai, kalba, ritualai – man tėra putos paviršiuje. Po jomis glūdi didžiosios žmonijos temos, kurios visur yra tos pačios ir tipiškai vyriškos bei moteriškos. Marsiečiui rasių skirtumus studijuojantis antropologas pasirodytų kaip ūkininkas, tyrinėjantis kiekvieno kviečio daigo savo lauke skirtumus. Marsiečiui daug įdomesnis tipiškas kvietys. Iš tikrųjų intriguoja ne žmonių skirtumai, o universalūs dalykai[42].

Viena iš pastoviausių universalijų yra seksualinių vaidmenų atlikimas. Edvardas Vilsonas pasakė:

> Skirtingose kultūrose vyrai siekia ir įsigyja, o moterys yra saugomos ir pardavinėjamos. Sūnūs sėja laukines avižas, o dukterys rizikuoja būti pražudytos. Kai pardavinėjamas seksas, paprastai pirkėjai būna vyrai[43].

Kultūrinėms šio universalaus modelio interpretacijoms dar drąsiau iššūkį metė Džonas Tubis ir Leda Kosmides:

> Tvirtinimą, kad „kultūra" paaiškina žmonių įvairovę, bus galima traktuoti rimtai, kai pasigirs pranešimų apie moterų karo reidus į kaimus grobti sau vyrų arba apie tėvus, uždarančius į vienuolyną ne dukteris, o sūnus, kad išsaugotų jų skaistybę, arba kai daugelyje kultūrų atsiras ir vienokių, ir kitokių fizinio grožio, gebėjimo uždirbti, sąlyginio amžiaus ir panašių pageidavimų[44].

Kaip kvaila neigti lyčių skirtumus, turint galvoje čia pateiktus įrodymus, taip neprotinga ir juos perdėti. Pavyzdžiui, proto atžvilgiu nėra pagrindo manyti, kad vyrai kvailesni už moteris, arba atvirkščiai, – niekas evoliuciniame mąstyme to neliudija ir jokie duomenys tokios prielaidos nepalaiko. Kaip minėta, faktai rodo, kad vyrai turbūt geriau atlieka abstrakčias ir erdvines užduotis, moterys – verbalines ir socialines, o tai labai komplikuoja darbą kiekvieno, kuris mėgina sukurti lyties atžvilgiu neutralų testą. Iš tiesų tai padeda paneigti ir absurdišką nuomonę apie bendrą, vienodą intelektą.

Kita vertus, apeliavimas į lyčių skirtumus nieko nepateisina. Anos Moir ir Deivido Džeselio žodžiais tariant:

> Mes nešventiname natūralių dalykų vien dėl to, kad jie biologiškai teisingi; antai vyrai iš prigimties yra linkę į žmogžudystes ir paleistuvavimą, o tai nėra receptas laimingam visuomenės išlikimui[45].

Žmonės, atrodo, lengvai užmiršta, kad žodis „yra" skiriasi nuo žodžių „turėtų būti". Jei nuspręsime diplomatiškai panaikinti vyrų ir moterų mąstymo skirtumus, eisime prieš prigimtį, bet ne labiau nei įstatymais uždrausdami žudyti. Vis dėlto turime gerai suprasti, kad naikiname skirtumą, o ne aptinkame tapatumą. Sudaryta nuomonė, kad jie yra tokie patys, tebus propaganda, o ne malonė kuriai nors lyčiai.

DEVINTAS SKYRIUS

GROŽIO NAUDA

Neverk, mergele, apvilta,
Joks vyras to nevertas,
Viena jam šiandien, ryt – kita,
Jis permainai sutvertas.*

Šekspyras, „Daug triukšmo dėl nieko“,
II veiksmas, 3 scena

Šiuo metu trys amerikiečių mokslininkų komandos ieško „gėjaus geno“, žmogaus geno, dėl kurio kai kurie vyrai pasidaro homoseksualūs. Jie visi įsitikinę, kad gėjų genas ar genai, atsakingi už jautrumą androgenams, kaip, antai, testosteronas, esantys X chromosomoje, gali pasirodyti kitokie nei heteroseksualių vyrų. Jeigu jie teisūs, tai bus milžiniškas implikacijas turintis atradimas.

Labiausiai įtikinamas iš naujų gėjų geno buvimo įrodymų yra tai, jog egzistuoja tik viena iš keturių galimybių, kad gėjais taps abu broliai dvyniai, išnešioti tose pačiose gimdoje ir augę toje pat šeimoje. Kita vertus, identiški dvyniai, vienodai auklėti ir turintys tokią pačią prigimtį, turi vieną iš dviejų galimybių tapti gėjais. Jei vienas identiškas dvynys yra gėjus, tikimybė, kad gėjus yra ir jo brolis, – penkiasdešimt procentų. Be to, esama svarių įrodymų, kad šis genas paveldimas ne iš tėvo, o iš motinos[1].

* Vertė K. Boruta, Šekspyras V., Raštai, T. IV, Valstybinė grožinės literatūros leidykla, Vilnius, 1963, p. 140.

Kaip toks genas galėtų išgyventi? Juk gėjai vaikų neturi. Galimi du atsakymai. Vienas, kad šis genas, kai yra moteryse, geras moterų vaisingumui tiek pat, kiek yra blogas vyrų nevaisingumui, kai yra vyruose. Antroji galimybė – labiau intriguojanti. Lorensas Hurstas ir Deividas Haigas (*David Haig*) iš Oksfordo universiteto mano, kad šio geno X chromosomoje vis dėlto būti negali. X genai – ne vieninteliai genai, paveldimi per moteriškąją liniją. Tas pats pasakytina ir apie mitochondrijų genus, aprašytus ketvirtame skyriuje, o faktai, susiejantys šį geną su X chromosomos regionu, statistiškai vis dar itin nepatikimi. Jei gėjaus genas yra mitochondrijose, vingriuose Hursto ir Haigo protuose kyla suokalbio teorija. Gal gėjaus genas yra kaip tas „vyriškąsias dalis žudantis" genas, aptinkamas daugelyje vabzdžių. Jis veiksmingai sterilizuoja patinus, nukreipdamas paveldimą turtą patelių giminaitėms. Tai pagerintų (bent jau kol kas) tų patelių giminaičių palikuonių sėkmingą dauginimąsi ir gėjaus genas plistų.

Jei kažkoks genas daro didžiulę įtaką (bet visiškai nenulemia) seksualiniam gėjų skoniui, gali būti, kad heteroseksualų seksualiniams pageidavimams – taip pat. O jeigu mūsų instinktus taip stipriai lemia mūsų genai, vadinasi, jie evoliucionavo natūralios ir lytinės atrankos būdu, o tai reiškia, kad jie turi sumanymo atspaudą. Jie linkę adaptuotis. Egzistuoja priežastis, kodėl gražūs žmonės yra patrauklūs. Jie patrauklūs, nes kiti turi genus, kurie verčia juos gražius žmones laikyti patraukliais. Žmonės turi tokius genus, nes tie, kurie taiko grožio kriterijus, paliko daugiau palikuonių nei tie, kurie netaiko. Grožis nėra sutartinis. Evoliucijos biologų įžvalgos keičia mūsų požiūrį į seksualinį patrauklumą, nes jie pagaliau pradėjo kelti prielaidą, kodėl kai kurie bruožai mums gražūs, o kiti – pasibjaurėtini.

GROŽIS KAIP UNIVERSALIJA

Botičelio Venera ir Mikelandželo Dovydas yra laikomi gražiais. Bet ar tam pritartų neolito medžiotojas-rinkėjas, japonas arba eskimas? Ar pritars mūsų provaikaičiai? Ar seksualinis patrauklumas yra greitai praeinantis mados dalykas, o gal kažkas pastovaus ir nelankstaus?

Visi žinome, kokios atgyvenusios ir tikrai nepatrauklios atrodo ankstesnio dešimtmečio mados bei gražuolės, jau nekalbant apie praėjusį amžių. Sunku išvengti išvados, kad žmogaus supratimas apie tai, kas yra gražu ir seksualu,

subtiliai lavinamas siūlant dominuojančias mados normas. Be to, grožis yra aiškiai reliatyvus dalykas, kaip paliudytų bet kuris kalinys, ilgus mėnesius praleidęs nematydamas priešingos lyties atstovo.

Vis dėlto šis lankstumas turi ribas. Neįmanoma įvardyti meto, kai dešimtmetės ar keturiasdešimtmetės buvo laikomos seksualesnėmis už dvidešimtmetes. Niekas nepamanytų, kad moterims kada nors buvo patrauklus nudribęs vyro pilvas ar kad aukšti vyrai buvo laikomi negražesni už žemus. Sunku įsivaizduoti, kad kuri nors iš lyčių kada nors žavėjosi trumpu smakru. Jei grožis – mados dalykas, kodėl niekada nebuvo madingos raukšlės, žili plaukai, plaukuotos nugaros ir Bardolfo* nosis? Kuo stipriau dalykai keičiasi, tuo dažniau jie lieka tokie patys. Garsioji Nefertitės galvos ir kaklo skulptūra, sukurta prieš tris tūkstančius tris šimtus metų, šiandien tokia pat stulbinanti, kaip tada, kai Akhenatenas pirmą kartą sutiko jos prototipą.

Beje, šiame skyriuje, kalbėdamas apie tai, kodėl žmonės seksualiai patrauklūs vieni kitiems, beveik visus pavyzdžius imsiu iš baltaodžių europiečių, o jei dar tiksliau – iš šiaurės europiečių. Tuo nenoriu pasakyti, kad baltaodžių europiečių grožio standartai yra absoliutūs ar pranašesni; tiesiog tik juos išmanau pakankamai gerai, kad aprašyčiau. Dėl vietos stokos atskirai netyrinėsiu juodaodžių, rytiečių ar kitų žmonių taikomų grožio standartų. Bet problema, kurios iš esmės imuosi, universali visiems žmonėms: ar grožio standartai yra kultūrinės užgaidos, ar įgimti polinkiai? Kas keičiasi, o kas išlieka? Šiame skyriuje tvirtinsiu, jog užtenka suprasti, kaip evoliucionavo seksualinis potraukis, kad įgytų prasmę kultūros ir instinkto mišinys ir paaiškėtų, kodėl vieni bruožai žengia su mada, o kiti – ne. Pirmąją užuominą pateikia kraujomaišos tyrimas.

FROIDAS IR KRAUJOMAIŠOS TABU

Retas vyras turi lytinių santykių su savo seserimi. Tokios pagarsėjusios išimtys (kaip sklido gandai) buvo Kaligula ir Cezaris Bordžija. Dar mažiau vyrų lytiškai santykiauja su savo motinomis, nors, anot Froido (*Sigmunt Freud*), be galo to trokšta. Kur kas įprastesni atvejai, kai tėvai seksualiai išnaudoja savo dukteris. Bet ir jie reti.

* Bardolfas – V. Šekspyro dramų personažas raudona nosimi. (*Vert. past.*)

Palyginkite du šių faktų paaiškinimus. Pirma, žmonės slapčia geidžia kraujomaišos, bet dėl socialinių tabu ir taisyklių šiuos troškimus nugali; antra, labai artimi giminaičiai žmonių tiesiog seksualiai nejaudina, taigi tabu glūdi sąmonėje. Pirmasis aiškinimas yra Zigmundo Froido. Jis tvirtina, kad pirmąkart ir stipriausiai seksualinį potraukį mes pajuntame savo priešingos lyties tėvams. Štai kodėl, toliau aiškina jis, visos žmonių visuomenės nustato savo pavaldiniams griežtus ir konkrečius kraujomaišos draudimus. Kadangi šio tabu „individo psichologijoje nėra“, reikia griežtų apribojimų. Jis leido suprasti, kad be šių tabu mūsų visų kraujas siaubingai susimaišytų ir tektų kęsti genetinius apsigimimus[2].

Froidas iškėlė tris nepagrįstas prielaidas. Pirma, potraukį jis prilygino seksualiniam potraukiui. Dvejų metų mergytė gali mylėti savo tėtį, bet tai nereiškia, kad ji jo geidžia. Antra, neturėdamas įrodymų jis spėjo, kad žmonės puoselėja kraujomaišos troškimus. Froido šalininkai tvirtina, jog retas kuris žmogus šiuos norus išreiškia dėl to, kad juos užgniaužia, o tai Froido argumentą padaro nepaneigiamą. Trečia, jis manė, kad visuomenės sukurtos taisyklės pusbrolių ir pusseserių santuokos atžvilgiu yra „kraujomaišos tabu“. Dar neseniai mokslininkai ir eiliniai piliečiai sekė Froidu, manydami, kad pusbrolių ir pusseserių santuoką draudžiantys įstatymai užkerta kelią kraujomaišai ir įvaisai. Bet nebūtinai.

Froido konkurentas šioje srityje buvo žmogus, vardu Edvardas Vestermarkas (*Edward Westermarck),* kuris 1891 metais iškėlė hipotezę, kad vyrai nesiporuoja su savo motinomis ir seserimis ne dėl visuomenės taisyklių, o dėl to, kad jų paprasčiausiai netraukia tos, su kuriomis jie augo. Vestermarko idėja buvo paprasta. Vyrai ir moterys negali atpažinti savo giminaičių, todėl neturi būdo išvengti įvaisos (keista, bet putpelės kitokios: jos geba atpažinti savo brolius ir seseris, net jeigu augo atskirai). Bet jie gali naudoti paprastą psichologinę taisyklę, kuri devyniasdešimt devyniais iš šimto atvejų padeda išvengti kraujomaišos ryšio. Jie gali vengti poruotis su tais žmonėmis, kuriuos gerai pažinojo vaikystėje. Taip atsiranda seksualinė antipatija artimiausiems giminaičiams. Taip, tai neapsaugos nuo santuokos su pusbroliu ar pussesere, bet, kita vertus, tokioje sąjungoje nėra nieko bloga: tikimybė, kad atsiras koks nors recesyvinis žalingas genas, maža, ir ją tikriausiai nustelbia genetinės sąjungos, padedančios išsaugoti kartu dirbti prisitaikiusius genų kompleksus, privalu-

mai (putpelės mieliau poruojasi su pirmos eilės pusbroliais nei su svetimais). Vestermarkas to, suprantama, nežinojo, bet tai tik sustiprina jo argumentą, nes susidaro įspūdis, kad vienintelis kraujomaišos ryšys, kurio žmogus turi vengti, yra brolio ir sesers arba tėvo ir vaiko[3].

Vestermarko teorija skatina daryti kelias paprastas prielaidas: įseserės ir įbroliai dažniausiai nesituokia vieni su kitais, nebent buvo auginti atskirai. Labai artimi vaikystės draugai – taip pat. Šie faktai ateina iš dviejų šaltinių: Izraelio kibucų ir kinų senųjų santuokos papročių. Kibucuose vaikai auginami *crèches* su kitais jiems negiminingais bičiuliais. Užsimezga visą gyvenimą trunkančios draugystės, bet santuokos tarp kibucuose augusių vaikų labai retos. Taivane kai kurios šeimos praktikuoja *shim-pua* santuokas: naujagimę dukterį užaugina vyro, už kurio ji ištekės, šeima. Taigi ji veiksmingai sutuokiama su savo įbroliu. Tokios santuokos dažnai būna nevaisingos – paprastai dėl to, kad partneriai vienas kitam yra seksualiai nepatrauklūs[4]. Ir, priešingai, yra didelė tikimybė, kad vienas kitą pamils atskirai auginti brolis ir sesuo, jei susitiks tinkamo amžiaus.

Visa tai prisideda prie seksualinio susitaikymo su žmonėmis, kurie dažnai matėsi vaikystėje; taigi, Vestermarko manymu, ši instinktyvi antipatija, kurią broliai ir seserys demonstruoja vieni kitiems, padeda išvengti kraujomaišos. Bet Vestermarko teorija numato ir tai, kad jeigu įvyks kraujomaiša, ji bus tėvo ir vaiko, o būtent – tėvo ir dukters, nes tėvas jau peržengęs tą amžius ribą, kai familiarumas sukelia antipatiją, o be to, lytinius santykius paprastai inicijuoja vyrai. Tai, žinoma, dažniausia kraujomaišos forma[5].

Tai prieštarauja Froido idėjai, kad kraujomaišos tabu egzistuoja, nes žmonėms reikia drausti užmegzti tokius ryšius. Iš tiesų Froido teorija reikalauja, kad evoliuciniai sunkumai ne tik negeneruotų tam tikro mechanizmo, padedančio išvengti kraujomaišos, bet net puoselėtų blogai prisitaikančius kraujomaišos instinktus, kuriuos užgniaužia tabu. Froido sekėjai dažnai kritikavo Vestermarko teoriją, remdamiesi tuo, kad ji apskritai pašalins kraujomaišos tabu būtinybę. Bet iš tikrųjų kraujomaišos draudimai, paskelbiantys šeimos narių santuoką už įstatymo ribų, yra reti. Froido aptartieji tabu beveik visada susiję su pusbrolių ir pusseserių santuokos vengimu. Daugelyje visuomenių nėra reikalo įstatymu uždrausti artimiausių šeimos narių kraujomaišos, nes pavojus, kad ji įvyks, labai menkas[6].

Tad kam tie tabu? Klodas Levi-Strosas (*Claude Lévi-Strauss*) sukūrė kitokią teoriją, pavadintą „sąjungos teorija“. Ji akcentuoja, kad moteris svarbu panaudoti kaip genčių derėjimosi objektą, taigi neleisti joms ištekėti savo gentyje. Bet kadangi nėra dviejų antropologų, kurie tiksliai sutartų dėl to, ką turėjo galvoje Levi-Strosas, patikrinti jo idėją sunku. Nensi Tornhil tvirtina, kad vadinamieji kraujomaišos tabu iš tikrųjų yra taisyklės apie santuokos papročius, sugalvotos galingų vyrų, siekiant neleisti varžovams kaupti turto vedant savo pačių pusseseres. Jie neturi nieko bendra su kraujomaiša, tik su valdžia[7].

KAIP IŠMOKYTI SENUS KIKILIUS NAUJŲ TRIUKŲ

Kraujomaišos istorija kone pademonstruoja prigimties ir auklėjimo tarpusavio priklausomybę. Kraujomaišos vengimo mechanizmą sukūrė visuomenė: jūs išsiugdote seksualinę antipatiją savo broliams ar seserims vaikystėje. Šia prasme tame nėra nieko genetiško. Ir vis dėlto tai genetiška, nes nėra išmokstama: tai tiesiog susiformuoja prote. Instinktas nesiporuoti su vaikystės draugais yra prigimties dalykas, o bruožai, pagal kuriuos juos atpažįstate, – auklėjimo.

Vestermarko argumentuotėje labai svarbu tai, kad šios antipatijos poravimuisi su artimais žmonėmis vėliau gyvenime sutiktų naujų pažįstamų atžvilgiu nebelieka. Priešingu atveju žmonės nebenorėtų poruotis su savo sutuoktiniais, praėjus vos kelioms savaitėms po vestuvių, o juk taip, aišku, nėra. Biologiniu požiūriu tai suorganizuoti nesunku. Viena iš labiausiai stulbinančių gyvūnų proto savybių yra „kritiškas jaunystės laikotarpis“, per kurį kai ko galima išmokti ir kuriam praėjus tie išmokti dalykai neišdyla ir nėra pakeičiami kitais. Konradas Lorencas (*Konrad Lorenz*) pastebėjo, kad viščiukai ir žąsiukai „įsimena“ pirmą savo sutiktą judantį objektą, kuris paprastai būna jų motina arba rečiau – Austrijos zoologas, ir paskui jį sekioja. Bet dviejų valandų ar dviejų dienų amžiaus viščiukai įsiminti nesugeba. Geriausiai jie įsimena būdami trylikos–šešiolikos valandų amžiaus. Tuo jautrumo laikotarpiu jie savo galvoje įtvirtina pageidaujamą tėvo ar motinos atvaizdą.

Tas pats pasakytina apie kikilio mokymąsi giedoti. Negirdėdamas kito kikilio, jis niekada nesužinos savo rūšiai būdingos giesmės. Negirdėjęs kikilių giedojimo iki pat brandos, jis taip ir neišmoksta teisingai giedoti, bet vis tiek bando tai daryti. Neišmoksta jis giedoti ir tuo atveju, jei išgirsta kitą kikilį

būdamas vos kelių dienų amžiaus. Teisingai giedoti jis gali išmokti tik klausydamasis savo gentainio lemiamu laikotarpiu – nuo dviejų savaičių iki dviejų mėnesių amžiaus; vėliau jis niekada nebemodifikuoja savo giesmių mėgdžiodamas[8].

Lemiamo mokymosi laikotarpio pavyzdžių nesunku rasti ir žmonių gyvenime. Nedaugeliui sulaukusių dvidešimt penkerių metų pasikeičia akcentas – net jeigu jie persikelia, sakykime, iš Jungtinių Valstijų į Angliją. Bet, atsikraustę penkiolikos ar dešimties, anglišką tartį jie įsisavina greitai. Žmonės primena baltabruves zonotrichijas, giedančias tos vietos, kurioje gyveno būdamos dviejų mėnesių amžiaus, dialektu[9]. Panašiai ir vaikai gana greitai išmoksta užsienio kalbų, vos su jomis susidūrę, o suaugusieji jas mokydamiesi turi gerokai paplušėti. Mes ne viščiukai ar kikiliai, bet vis tiek turime lemiamus laikotarpius, kurių metu susiformuoja mūsų pomėgiai bei įpročiai, kuriuos vėliau pakeisti sunku.

Ši lemiamo laikotarpio sąvoka tikriausiai ir yra tai, kas glūdi už Vestermarko kraujomaišos vengimo instinkto: mes pasidarome seksualiai abejingi tiems, su kuriais augome lemiamu laikotarpiu. Niekas tiksliai nežino, kokios to laikotarpio ribos, bet esama tikėtinų spėlionių, kad jis trunka nuo, sakykime, aštuonerių iki keturiolikos metų, prieš paauglystę. Sveikas protas diktuoja, kad seksualinė orientacija turi būti formuojama taip: genetinis polinkis lemiamu laikotarpiu randa pavyzdžių. Prisiminkite jauniklio kikilio likimą. Šešias savaites jis geba mokytis kikilių giesmės. Bet per tas šešias jautrumo savaites mano sode jis girdi įvairiausius garsus: automobilius, telefonus, žoliapjovę, griaustinį, varnas, šunis, žvirblius ir varnėnus. Bet mėgdžioja tik kikilių giesmes. Jam patinka mokytis tik kikilių giesmės (jeigu jis būtų strazdas arba varnėnas, galėtų mėgdžioti ir kitus garsus – Anglijoje vienas paukštis išmoko pamėgdžioti telefono skambutį ir sukeldavo sumaištį tarp sodo vasarotojų[10]). Taip dažnai būna su mokymusi: dėl septintajame dešimtmetyje Niko Tinbergeno (*Niko Tinbergen*) ir Peterio Marleno (*Peter Marlen*) atlikto darbo gerai žinoma, kad gyvūnai išmoksta ne bet ką ir ne viską; jie išmoksta tai, ką „nori“ išmokti jų protas. Vyrus dėl jų genų ir hormonų sąveikos instinktyviai traukia moterys, bet tai tendencijai lemiamu laikotarpiu didelę įtaką daro vaidmenų modeliai, bendraamžių spaudimas ir laisva valia. Yra išmokstamų dalykų, bet yra ir polinkių.

Heteroseksualus vyras iš paauglystės atsineša kai ką daugiau nei bendrą seksualinį potraukį visoms moterims. Jis jau turi aiškią nuomonę apie tai, kas gražu, o kas bjauru. Kai kurios moterys jį pakeri, kitoms jis abejingas, dar kitos atrodo seksualiai atgrasios. Ar ir tai jam davė genų, hormonų ir visuomenės spaudimo kombinacija? Tikriausiai, bet įdomu, kiek kuris? Jei viską lemia visuomenės spaudimas, be galo svarbūs yra vaizdiniai ir pamokos, kurias duodame abiejų lyčių jaunuoliams kino filmais, knygomis, reklama ir savo pavyzdžiu. Jei ne, tuomet faktą, kad vyrams patinka, sakykime, lieknos moterys, lemia genai ir hormonai, o ne praeinantis susižavėjimas.

Tarkime, jūs esate marsietis ir norite tyrinėti žmones, kaip Viljamas Torpas (*William Thorpe)* tyrinėjo kikilius. Jus domina, kaip žmonės įsisavina grožio standartus. Taigi uždarote į narvą berniukus ir kai kuriems iš jų nuolat rodote filmus apie tai, kaip stori vyrai žavisi ir žavi storas moteris, o liekni vyrai ir lieknos moterys yra koneveikiami. Nuo kitų jūs moteris apskritai slepiate, taigi dvidešimtmečiai, sužinoję apie jų egzistavimą, patiria šoką.

Įdomu pasvarstyti, kokios būtų marsiečio eksperimento pasekmės, nes tai, kas vyktų vėliau, būtų pastangos gauti tą patį rezultatą iš daug prastesnių bandymų bei faktų. Kokios moterys patiktų vyrams, kurie lig tol niekada nebuvo jų matę, – po to, kai jie atsigautų po šoko, išvydę moterį pirmą kartą? Senos ar jaunos, apkūnios ar lieknos? Ir ar vyrai, kuriems nuo mažens buvo diegiama, kad stora moteris yra graži, iš tikrųjų rinktųsi ne lieknas, o apkūniąsias?

Turėkite galvoje, kad kalbame apie vyro skonį. Kaip jau matėme ankstesniame skyriuje, vyrams labiau rūpi fizinė moterų išvaizda nei atvirkščiai, ir dėl svarios priežasties: jaunystė ir sveikata daugiau pasako apie moters, kaip partnerės ir potencialios motinos, vertingumą nei apie vyro. Moterys taip pat neabejingos jaunystei ir sveikatai, bet joms labiau rūpi kiti dalykai.

LIESOS MOTERYS

Tačiau mados keičiasi. Jei grožis pavaldus madai, kad ir kaip despotiškai tai skambėtų, supratimas apie jį gali keistis. Štai vienas iš atvejų, kuriame grožio apibrėžimas pastaraisiais metais, atrodo, drastiškai pasikeitė, – liesumas. Vindzoro kunigaikštienė yra pasakiusi, kad moteris „niekada negali būti per daug turtinga ar per daug liesa“, bet net ją nustebintų išsekę šiuolaikiniai modeliai.

Pasak Robertos Seid, šeštajame dešimtmetyje lieknumas tapo prietaru, septintajame – mitu, aštuntajame – manija, o devintajame – religija[11]. Niujorko visuomenės moterims, kurios badauja, kol įgauna madingas kūno formas, Tomas Volfas (*Tom Wolfe*) nukaldino terminą „socialiniai rentgeno spinduliai". „Mis Amerikos" kūno masė kasmet vis mažėja. *Playboy* modelių – taip pat. Abiejų kategorijų moterys yra penkiolika procentų lengvesnės už jų amžiaus vidurkį[12]. Lieknėjimo dietos užpildo laikraščius ir šarlatanų kišenes. Jaunas moteris suluošina ir pražudo anoreksija ir bulimija, besaikio badavimo sukeliamos ligos.

Skausmingai akivaizdu viena: vidutinybių niekam nereikia. Net turint galvoje faktą, kad dėl gausaus, pigaus, rafinuoto maisto dažna moteris yra daug apkūnesnė, nei buvo įprasta prieš tūkstantį ar du tūkstančius metų, moterys turi nueiti ilgą kelią, kad taptų madingai lieknos kaip nendrės. Niekada nebuvo išmintinga ir vyrams rinktis pačią liekniausiąją. Šiandien, kaip ir pleistocene, tai tikriausias būdas išsirinkti mažiausiai vaisingą moterį: normaliam kūno riebalų kiekiui sumažėjus vos dešimčia ar penkiolika procentų, moteris gali tapti nevaisinga. Iš tiesų, egzistuoja viena (toli siekianti) teorija, kad plačiai paplitusi jaunų moterų manija kontroliuoti savo svorį yra ištobulinta strategija, kaip išvengti per ankstyvo nėštumo arba taip elgtis, kol vyras dar neįsipareigojo rūpintis šeima. Bet tai nepaaiškina, kodėl vyrai mieliau renkasi liesas moteris, – juk tai neabejotinai prastas prisitaikymas[13].

Jei vyro teikiama pirmenybė liesumui paradoksali, tai faktas, jog tai, atrodo, naujas dalykas, glumina dar labiau. Esama gausybės skulptūros ir tapybos pavyzdžių nuo pat Renesanso, kad gražiomis buvo laikomos apkūnios moterys. Tiesa, yra išimčių. Nefertitė turėjo liekNos, elegantiškos moters kaklą. Negalima teigti, kad per nutukusi buvo ir Botičelio Venera. Viktorijos epochoje kurį laiką buvo garbinamas vapsvos liemuo – daugelis moterų nešiojo suveržiančius korsetus, o kai kurios net sutikdavo pašalinti kelis šonkaulius. Lili Langtri (*Lillie Langtry*) galėjo abiem rankom apimti savo aštuoniolikos colių (45 cm) liemenį, o šiandien net liekniausių modelių liemuo yra dvidešimt du coliai (55 cm). Tačiau faktų, kad apkūnios moterys gali būti patrauklesnės už liesas, galima rasti ne vien savo kultūroje. Putnaus moteriško kūno labai pageidauja viso pasaulio gentys, o daugelyje skurdžių visuomenių prakaulių moterų vengiama.

Pasak Roberto Smutso (*Robert Smuts*) iš Mičigano universiteto, liesumas kitados buvo gana dažnas ir liudijo sąlyginį skurdą. Šiandien liesumas dėl nepritekliaus apsiriboja trečiuoju pasauliu. Industrinėse šalyse moterys išgali laikytis mažai riebalų turinčios dietos ir leidžia pinigus lieknėjimui bei mankštai. Ten liesumas tapo tuo, kas buvo apkūnumas: statuso požymiu.

Smutsas tvirtina, kad pasikeitė vyro skonis – nusitaikė į tai, kas signalizuoja aukštą padėtį. Reikia manyti, jog tai įvyko pasikeitus asociacijoms. Šiandien augantį jaunuolį bombarduoja lieknumo ir turto sąsajos – ypač iš mados industrijos pusės. Savo lemiamu laikotarpiu jo nesąmoningasis protas pradeda sieti šiuos dalykus ir kai jis kuria savo vaizduotėje idealizuotą trokštamos moters paveikslą, suprantama, regi ją liekną[14].

STATUSO SUVOKIMAS

Deja, ši teorija aiškiai prieštarauja ankstesnio skyriaus išvadoms. Kažkas turės nusileisti. Mat manoma, kad būtent moterys, ne vyrai, yra itin jautrios savo potencialių sutuoktinių visuomeninei padėčiai. Sociobiologai tvirtina, kad vyrai atkreipia dėmesį į moterų išvaizdą kaip į liudijančią ne jų turtingumą, o reprodukcinį potencialą. Bet čia turime vyrus, kuriems moters liemuo kai ką pasako apie jos banko sąskaitą ir kurie tiesiog trokšta nevaisingų išsekėlių.

Keliose studijose prieita prie nedviprasmiškos išvados, kad gražios moterys ir turtingi vyrai kur kas dažniau sueina gyventi kartu, nei atvirkščiai. Vienas tyrimas parodė, kad fizinis moters patrauklumas gerokai daugiau pasako apie jos sutuoktinio statusą nei apie jos pačios socialinę-ekonominę padėtį, protą ar išsilavinimą. Tai gan stulbinantis faktas, turint galvoje, kiek daug žmonių tuokiasi tos pačios profesijos, klasės ar išsilavinimo[15]. Jeigu vyrai pasinaudoja išvaizda kaip statuso ženklu, kodėl jie nepasinaudoja pačiomis žiniomis apie statusą?

Priešingai moters lieknumui, vyriškojo statuso simboliai paprastai būna „sąžiningi“; kitaip jie tokie neišliktų. Tik didžiausias apgavikas gali suvaidinti ženklų vartojimą arba ilgai išgyventi girdamasis savo šaunumu ar padėtimi. Lieknumas dar apgaulingesnis, nes neturtingoms, žemą padėtį užimančioms moterims būti liesoms lengviau nei turtingoms aukštuomenės damoms. Net

šiandien, kai neturtėlės išgali misti tik prastu maistu, o turtingosios valgo salotas, sunku tvirtinti, kad kiekviena išdžiūvėlė yra turtinga, o kiekviena storulė – vargšė[16].

Taigi argumentas, susiejantis statusą su liesumu, neįtikinamas. Liesumas labai mažai ką pasako apie turtinę padėtį, be to, vyrai nelabai tuo ir domisi. Iš tiesų argumentas sukasi apie tą patį: socialinis statusas ir liesumas yra susiję, nes vyrams patinka lieknos moterys. Taigi aiškinimas, kad moters lieknumas vyrams yra ženklas apie jos statusą, man atrodo neįtikinamas.

Visa bėda, kad nežinau, ką pasiūlyti vietoje to. Tarkime, Rubenso laikais vyrams iš tikrųjų labiau patiko apkūnios moterys, o šiandien – lieknos. Sakykime, kad kažkuriuo metu tarp rubuilių Rubenso paveikslų matronų ir Valis Simpson (*Wallis Simpson*) „jokia moteris negali būti per liesa" dienų vyrai nustojo žavėtis stambiausiomis arba pusiau apkūniomis partnerėmis ir mieliau ėmė rinktis lieknesnes. Tam tikri Ronaldo Fišerio seksualinės atrankos teorijos teiginiai gali būti taikomi vyrams, kuriems patinka lieknos moterys. Turėdamas liekną žmoną, vyras gali susilaukti lieknų dukterų, kurios atkreips aukštą padėtį užimančių vyrų dėmesį, nes lieknos patinka ir kitiems vyrams. Kitaip tariant, net jeigu liekna žmona susilauks mažiau vaikų nei apkūni, jos dukterys turės didesnę tikimybę sėkmingai ištekėti, o sėkmingai ištekėjusios būti pakankamai turtingos, kad užaugintų daugiau savo pagimdytų vaikų. Taigi liekną moterį vedęs vyras gali susilaukti daugiau vaikaičių nei vedęs apkūnią. O dabar įsivaizduokite, kad kultūrinės seksualinės preferencijos plinta pamėgdžiojimo būdu ir jauni vyrai išmoksta formulę „jauna, vadinasi, graži" stebėdami, kaip elgiasi kiti. Tai atrodo lyg prisitaikymas, nes būtų vienas iš būdų vyrams užsitikrinti, kad jie nenusižengs dominuojančiai madai (kaip kad prisitaiko rinkdamosi patinus viena kitą mėgdžiojančios tetervinų patelės). Jeigu jie ignoruotų kultūrines tradicijas rinktis apkūnias ar liesas moteris, jie rizikuotų, kad jų dukterys liks senmergės, – taip pat, kaip povai nepaisytų pavojaus turėti „senbernius" sūnus rinkdamiesi trumpauodeges partneres. Kitaip tariant, jei skonis yra kultūrinis, bet pageidaujama savybė – genetinė, Fišerio nuomonė, kad mada yra despotiška, išlieka[17].

Vis dėlto, prisipažinsiu, šios idėjos manęs neįtikina. Jei mada despotiška, lengvai jos nepakeisite. Visa mįslė – kaip vyrai nustojo mėgę apkūnias moteris, bet vis tiek susilaukdavo pageidautinų įpėdinių? Sunku išvengti išvados, kad

mada nesitaikstė prie vyrų polinkio rinktis moteris pagal apkūnumą. Arba vyrų skonis keitėsi spontaniškai ir be svarios priežasties, arba vyrai nuolatos pageidavo kažkokios idealios figūros, kuri visada buvo gan liekna.

KODĖL SVARBUS LIEMUO

Šio galvosūkio sprendimas gali glūdėti genialaus indų psichologo Devendros Singo (*Devendra Singh*), dabar dirbančio Teksaso universitete Austine, veikaluose. Jis teigia, kad tarp paauglystės ir vidutinio amžiaus moters kūnas, kitaip nei vyro, patiria du svarbius pasikeitimus. Dešimtmetės figūra ne tokia, kaip keturiasdešimtmetės. Bet staiga jos svarbiausi matmenys pasikeičia: liemuo, palyginti su krūtinės ir klubų apimtimi, lieka daug lieknesnis. Apie trisdešimtuosius metus šie matmenys vėl susilygina, nes krūtys praranda stangrumą, o liemuo – lieknumą. Šis liemens, krūtų ir klubų apimties santykis laikomas ne tik esmine statistika, bet ir savybe, kurią su retomis, trumpomis išimtimis visada akcentavo mada: korsažai, korsetai, lankai, turniūrai ir krinolinai buvo naudojami, kad liemuo, palyginti su krūtine ir klubais, atrodytų lieknesnis. Šiandien tą pačią funkciją atlieka liemenėlės, krūtų implantai, petukai (dėl kurių liemuo atrodo siauresnis) ir diržai.

Singas pastebėjo, jog kad ir kaip keitėsi *Playboy* modelių kūno masė, vienas bruožas išliko – jų liemens ir klubų apimties santykis. Prisiminkite, kaip Bobi Lou iš Mičigano universiteto tvirtino, kad riebalai ant sėdmenų ir krūtų imituoja plačius klubų kaulus ir daug krūtų audinio, o lieknas liemuo, atrodo, liudija, kad šių savybių riebalai lemti negali. Singo teorija kiek skiriasi, bet intriguojančiai lygiagreti. Jis tvirtina, kad vyrui proto ribose bus graži beveik bet kokio svorio moteris, jeigu tik jos liemuo daug lieknesnis už klubus[18].

Jeigu tai skamba kvailai, pagalvokite apie Singo eksperimentų rezultatus. Pirmiausia jis parodė vyrams keturias tos pačios jaunos moters su šortais liemens nuotraukas. Kiekvienoje nuotraukoje liemens ir klubų apimties santykis buvo truputį pakeistas: 0.6, 0.7, 0.8 ir 0.9. Vyrai nesuklysdami pasirinko liekniausio liemens versiją kaip patraukliausią. Nieko nuostabaus, kad jo eksperimento dalyviai elgėsi itin nuosekliai. Paskui jis parodė keletą moters figūros piešinių, kuriuose skyrėsi kūno masė bei liemens ir klubų apimties santykis. Paaiškėjo, kad mieliau pasirenkama stambi moteris su lieknu liemeniu nei lie-

kna moteris, kurios liemens linija neryški. Ideali figūra buvo turinti mažiausią liemens ir klubų apimties santykį, o ne liekniausią torsą.

Singas domisi anoreksija, bulimija sergančiomis moterimis bei tomis, kurios maniakiškai trokšta numesti svorio net būdamos lieknos. Jo nuomone, kadangi dieta palyginti lieknų moterų liemens ir klubų apimties santykiui įtakos neturi – nebent padidina jį sumažindama klubus, – jos pasmerktos niekada nesijausti gražesnės.

Kodėl liemens ir klubų apimties santykis toks svarbus? Singas atkreipia dėmesį į tai, kad „ginoidinis“ riebalų pasiskirstymas (daugiau riebalų ant klubų, mažiau – ant liemens) yra reikalingas su moterų vaisingumu susijusiems hormonų pasikeitimams. „Adroidinis“ riebalų pasiskirstymas (daugiau ant pilvo, mažiau – ant klubų) susijęs su vyrų ligų, tokių, kaip širdies ligos, simptomais – net tarp moterų. Bet kuris yra priežastis, o kuris – pasekmė? Mano manymu, labiau tikėtina, kad ištisos vyrų kartos seksualiniu atžvilgiu rinkosi ir figūrą, ir jos hormoninius efektus, nei tai, kad vyrams svarbesnė buvo figūra, nes tai vienintelis būdas priversti veikti hormonus. Palyginti trumpas laikotarpis, kuriuo moterys turi smėlio laikrodžio formos kūną – sakykime, nuo penkiolikos iki trisdešimt penkerių, – yra seksualiai atrinktas fenomenas. Jis labiau susijęs su konkurencija viliojant vyrus, nei su bet kuriuo kitu biologiniu poreikiu. Vyrai nesąmoningai darbavosi kaip selekciniai moterų veisėjai.

Lou pateikia vieną galimą priežastį, kodėl vyrams patinka lieknas liemuo – plačių klubų moterims geriau sekasi gimdyti. Daugelis žmogbeždžionių veda mažylius, kurių smegenys yra pasiekusios pusę savo masės; žmonių kūdikių smegenys gimimo metu būna pasiekusios trečdalį savo masės, be to, kūdikiai, turint galvoje žmogaus ilgaamžiškumą, kur kas mažiau laiko praleidžia gimdoje nei įprasta žinduoliui. Priežastis aiški. Jei anga dubenyje, per kurią mes gimstame (gimdymo takai) būtų atitinkamai didesnė, mūsų motinos apskritai negalėtų vaikščioti. Žmogaus klubų plotis pasiekė tam tikrą ribą ir daugiau didėti negalėjo; o kadangi smegenys augo toliau, ankstesnis gimimas buvo vienintelė likusi išeitis. Įsivaizduokite šio proceso evoliucinį poveikį moters klubų dydžiui. Vyrui visada buvo išmintinga pasirinkti kuo platesnių klubų moterį – per kartų kartas, milijonus metų. Kažkuriuo metu klubai nustojo platėję, bet šis vyrų pageidavimas išliko, todėl pradėta rinktis moteris lieknesniu liemeniu, mat dėl kontrasto jų klubai atrodydavo platesni[19].

Nežinau, tikiu šia pasaka, ar ne. Loginių klaidų joje nerandu (nors pirmą kartą skaitant atrodė, kad jų daug), bet, manau, egzistuoja kur kas aiškesnė priežastis, dėl kurios vyrai renkasi liekno liemens savininkes. Pleistocene, kai persileidimas ir naujagimių mirtingumas buvo įprastas dalykas, suaugusios moterys didžiąją savo gyvenimo dalį praleisdavo besilaukdamos arba žindydamos kūdikius, taigi laikinai būdavo nevaisingos. Vos atgavusios vaisingumą, jos turėjo tuojau pat vėl pastoti – vaisinga moteris buvo retenybė. Kad netektų auginti svetimų vaikų patiems to nežinant, vyrai turėjo išsiugdyti antipatiją menkiausiam liemens sustorėjimui – nebent jis liudijo ankstyvą nėštumo stadiją.

JAUNYSTĖ LYGU GROŽIS?

Vyras negali tiksliai atspėti moters amžiaus. Tegali numanyti jį iš fizinės išvaizdos, elgesio ir padėties visuomenėje. Įdomu, kad daugelis pastebimų moters grožio ženklų sulig amžiumi greitai nyksta: nepriekaištinga oda, putnios lūpos, skaisčios akys, stangri krūtinė, siauras liemuo, laibos kojos, net šviesūs plaukai, kurie peržengus trečiąją dešimtį retai išlieka tokios spalvos – nebent vikingų – be cheminės intervencijos. Šie dalykai, prisimenant penktajame skyriuje plėtotą temą, yra tikri trūkumai: jie pasakoja istoriją apie amžių, kurio neįmanoma lengvai nuslėpti be chirurgijos, kosmetikos ar šydų.

Tai, kad europiečiams gražiau šviesūs moters plaukai nei rudi ar juodi, pastebėta jau seniai. Dar senovės Romoje moterys dažydavosi plaukus šviesiai. Viduramžių Italijoje šviesūs plaukai ir grožis buvo neatskiriami; Anglijoje žodžiai „šviesus“ ir „gražus“ buvo sinonimai[20]. Šviesūs suaugusiojo plaukai gali būti lytinės atrankos būdu įgytas tikras trūkumas, kaip kregždžių uodegų gairelės. Vaikų europiečių (ir keista – Australijos aborigenų) plaukų šviesumo genas yra gan dažnas. Taigi kai ne tokioje tolimoje praeityje, sakykime, kažkur netoli Stokholmo įvyko mutacija ir šviesūs plaukai išliko iki brandos, bet ne ilgiau kaip žmogui įkopus į trečią dešimtį, visi vyrai, turintys genetinį polinkį rinktis blondines, vesdavo tik jaunas moteris, o kiti – gyvenusieji itin uždaroje civilizacijoje – turėjo pasirinkimą to ir nedaryti. Taigi jie galėjo palikti daugiau palikuonių ir šviesių plaukų pomėgis

būtų plitęs. Tai, savo ruožtu, būtų paspartinę pačios savybės plitimą, nes ji iš tikrųjų liudijo moters reprodukcinį vertingumą. Štai kodėl džentelmenams labiau patinka blondinės*.

Žinoma, ši dalis apie vyrų genetinį polinkį yra nebūtina arba, jei norite, tėra palyginimas. Labiau tikėtina, kad Šiaurės Europos vyrų simpatizavimas šviesiaplaukėms – jei toks egzistuoja – yra kultūrinis bruožas, įdiegtas vyrams nesąmoningai, siejant šviesumą ir jaunystę. Beje, šią asociaciją kosmetikos pramonė sparčiai griauna. Bet poveikis tas pats: seksualinių preferencijų įgyvendintas genetinis pasikeitimas. Alternatyvi teorija šviesių plaukų privalumus aiškina tam tikrom natūraliom priežastim – sakykime, jie susiję su šviesia oda, o šviesi oda padeda įsisavinti ultravioletinę spinduliuotę ir atitolinti D vitamino trūkumą. Bet blondinių oda nedaug šviesesnė už tamsiaplaukių švedžių; iš tikrųjų šviesi oda būna rudaplaukių, ne blondinių.

Kai aiškinimas natūralia aplinkos atranka nepasitvirtino, dar neseniai paskutinis argumentas buvo lytinė atranka. Bet kodėl? Kodėl patikimiau spėti, kad Pabaltijo gyventojai šviesiaplaukiai dėl vitamino D trūkumo, nei manyti, kad tai lėmė seksualinės preferencijos? Pradeda kauptis įrodymų, kad žmonijai didžiulę įtaką turėjo lytinė atranka ir kad tai paaiškina didelę rasių plaukuotumo, nosies ar plaukų ilgio, plaukų formos, barzdų, akių spalvos įvairovę – variacijas, kurios aiškiai nelabai susijusios su klimatu ar bet kuriuo kitu fiziniu veiksniu. Kiekviena iš keturiasdešimt šešių izoliuotų Centrinės Azijos paprastųjų fazanų populiacijų turi skirtingas patinų plunksnų puošmenas: baltas apykakles, žalius viršugalvius, mėlynus pasturgalius, oranžines krūtines. Panašiai lytinė atranka būdinga ir žmonėms[21].

Vyrų žavėjimasis jaunyste – išskirtinai žmogiškas. Ši manija taip stipriai neužvaldė jokio kito lig šiol ištyrinėto gyvūno. Šimpanzių patinams vidutinio amžiaus patelės beveik tokios pat patrauklios kaip ir jaunos – jei tik yra vaisingos. Taip, žinoma, yra dėl to, kad unikalūs ir žmonių įpročiai kurti santuoką visam gyvenimui bei ilgi, lėti vaiko auginimo periodai. Norėdamas atiduoti savo gyvenimą žmonai, vyras turi žinoti, kad ilgas potencialiai reprodukcinis laikotarpis jai dar prieš akis. Jeigu jis per savo gyvenimą užmezginėtų atsitiktinius trumpalaikius ryšius, partnerių amžius būtų nesvarbus. Kitaip tariant,

* Tą pačią idėją – kad šviesūs plaukai yra sekso būdu atrinktas bruožas – neseniai iškėlė Jonathanas Kingdonas: žr. Kingdon 1993.

mes esame kilę iš vyrų, kurie rinkosi į žmonas jaunas moteris, taigi paliko pasaulyje daugiau sūnų ir dukterų nei kiti*.

KOJOS, NULEIDUSIOS Į VANDENĮ TŪKSTANTĮ LAIVŲ**

Tai, kad daugelis moters grožio komponentų liudija apie amžių, gerai žino kiekviena moteris ir kiekviena kosmetikos kompanija. Bet grožis – ne vien jaunystė. Daugelis jaunatviškų moterų nėra gražios paprastai dėl dviejų priežasčių: jos yra per apkūnios, per liesos arba jų veido bruožai neatitinka grožio idealo. Grožį sudaro jaunystės, figūros ir veido trejybė.

Vienoje populiarioje aštuntojo dešimtmečio dainoje skambėjo negailestingai seksinė eilutė: „gražios kojos, gėda dėl veido“. Taisyklingų, simetriškų veido bruožų svarba kiek glumina. Kodėl vyras turėtų atsisakyti pasimylėti su jauna ir vaisinga moterimi vien dėl to, kad per ilga jos nosis ar dvigubas smakras?

Gali būti, kad veido bruožai kai ką pasako apie genų arba auklėjimo kokybę, charakterį ar asmenybę. Simetriškas veidas gali puikiausiai liudyti apie gerus genus arba gerą sveikatą vystymosi laikotarpiu[22]. „Veidas yra daugiausia informacijos perteikianti kūno dalis“, – kartą man pasakė Donas Saimonsas. Ir kuo mažiau simetriškas yra veidas, tuo jis negražesnis. Bet asimetrija – ne vienintelė nepatrauklumo priežastis; daugelio žmonių veidas tobulai simetriškas, bet vis tiek negražus. Kita į akis krintanti veido grožio savybė yra tai, kad įprastas veidas būna gražesnis už bet kurį kraštutinumą. 1883 metais Francis Galtonas sujungė kelias moterų veidų nuotraukas sukurdamas fotorobotą, kuris visiems pasirodė gražesnis už bet kurį individualų jį sudariusį veidą[23]. Neseniai šis eksperimentas pakartotas, kompiuteryje sujungiant paskutinio kurso studenčių nuotraukas. Paaiškėjo, kad kuo daugiau veidų sudaro atvaizdą, tuo moteris atrodo gražesnė[24]. Iš tiesų modelių veidai greitai užsimiršta. Nors matome juos ant žurnalų viršelių kiekvieną dieną, retai kurį individą atpažįstame. Kur kas labiau įsimena grožiu nepasižymintys politikų veidai. Veidai „su charakteriu“ kone iš esmės nebūna

* Tai dar viena priežastis, kodėl manęs neįtikina Helen Fisher (1992) teorija, kad žmonių porų ryšiai trunka vidutiniškai ketverius metus.

** Užuomina į mitologinę Eleną. Ją pagrobus Trojos princui Pariui, kilo Trojos karas – į Troją buvo siųstas milžiniškas laivynas, 1000 karo laivų. (*Vert. past.*)

įprasti. Kuo įprastesnis ir tobulesnis veidas, tuo jis gražesnis, bet tuo mažiau jis pasako apie jo turėtojo charakterį.

Šis polinkis į vidutinybę – kad nosis būtų nei per ilga, nei per trumpa, kad akys būtų nei per arti viena kitos, nei per toli, kad smakras nebūtų nei per daug atsikišęs, nei per mažas, kad lūpos būtų putnios, bet ne per storos, kad skruostikauliai būtų ryškūs, bet ne absurdiškai atsikišę, kad veidas būtų vidutiniškai ovalus ir nei per ilgas, nei per platus, – eina per visą literatūrą kaip moters grožio tema. Jis liudija man, kad Fišerio lytiškai aktyvaus sūnaus – o šiuo atveju veikiau lytiškai aktyvios dukters – efektas veikia. Turint galvoje, kaip svarbu gražus veidas, vyras, pasirinkęs nepatraulią partnerę, tikriausiai susilauks dukterų, kurios ištekės vėlai arba už antrarūšių vyrų. Per visą žmonijos istoriją vyrai įgyvendindavo savo ambicijas pasinaudodami dukterų išvaizda. Visuomenėse, turėjusiose nedaug kitų socialinio mobilumo galimybių, gražuolė visada galėjo nutekėti į aukštesnį sluoksnį[25]. Žinoma, išvaizdą moterys paveldi iš savo tėvų ir motinų, taigi ir moteris turėtų ieškoti taisyklingų veido bruožų vyro, – daugelis moterų taip ir daro.

Viskas, ko iš vyrų reikalauja Fišerio efektas, yra rinktis įprastinį veidą, ir viršų ims nesuvaldoma atranka: kiekvienas vyras, nuklydęs nuo įprastų preferencijų, turi mažiau arba prastesnius vaikaičius, nes jo dukterys laikomos ne tokiomis gražiomis, kaip įprasta. Tai žiauri, despotiška mada, kuri primeta savo negailestingą logiką daugybės šaunių, malonių ir kvalifikuotų, bet ne itin gražių moterų sąskaita ir kuri ironiškai tapo dar nuožmesnė dėl demografinio perėjimo į monogamiją. Viduramžių Europoje arba senovės Romoje galingi vyrai pasiimdavo visas gražuoles į savo haremus, todėl kitiems jų trūkdavo. Taigi negraži moteris turėjo kur kas geresnę galimybę pagaliau sutikti vyrą, kuris būtų taip puolęs į neviltį, kad ją vestų. Tai gali neatrodyti labai teisinga, bet teisingumas retai būna lytinės atrankos pasekmė.

ASMENYBĖS

Tiek norėjau pasakyti apie tai, kuo moterys traukia vyrus. O kas moteris traukia prie tam tikrų vyrų? Vyrų grožį lemia ta pati trejybė kaip ir moterų – veidas, jaunystė ir figūra. Bet daugelyje tyrimų moterys nuosekliai sutinka, kad šie veiksniai ne tokie svarbūs, kaip asmenybė ir statusas. Rinkdamiesi moterį, fizines savybes vyrai sutartinai kelia aukščiau asmenybės ir statuso; moterys – ne[26].

Vienintelė išimtis – ūgis. Aukšti vyrai visoms moterims gražesni už žemus. Pažinčių agentūrų pasaulyje principas, kad vyras turi būti aukštesnis už partnerę, toks svarbus, jog vadinamas „pagrindiniu partnerių parinkimo kriterijumi". Iš septynių šimtų dvidešimties porų, atsidariusių banko sąskaitas, tik vienoje moteris aukštesnė už vyrą. Tačiau kai poros būdavo parenkamos iš visuomenės atsitiktinai, tokių atvejų būdavo daugybė. Žmonės poruojasi „pagal ūgį". Vyrai ieško žemesnių žmonų, moterys – aukštesnių vyrų. Toks pasirinimas kyla ne tik iš vyrų pusės. Kai buvo parodyti vyrus ir moteris vaizduojantys piešiniai ir paprašyta sukurti pagal juos istorijas, net tos moterys, kurios kategoriškai tvirtino, kad vyro ūgis neturi joms reikšmės, dažniau rašė apie neramų arba silpną vyrą, kai šis buvo pavaizduotas žemesnis už moterį. Pagiriamąją metaforą „jis didelis vyras" galima rasti daugelyje kultūrų. Apskaičiuota, kad šiandieninėje Amerikoje kiekvienas colis vertas 600 dolerių uždarbio per metus[27].

Briusas Elisas tai apibendrino įrodydamas, kad labai svarbu vyro asmenybė. Monogaminėje visuomenėje moteris dažnai renkasi partnerį dar gerokai prieš tai, kai jis turi galimybę „pasireikšti", ir ji veikiau turi ieškoti jo ateities potencialo užuominų nei pasikliauti jo pasiekimais praeityje. Savitvarda, pasitikėjimas savimi, optimizmas, veiksmingumas, ištvermė, drąsa, ryžtas, protas, ambicijos – šie dalykai padeda vyrams iškilti į profesines aukštumas ir neatsitiktinai vilioja moteris. Jie leidžia numanyti būsimą statusą. Viename tyrime trys mokslininkai pasakojo savo subjektams istorijas apie du neįvardytos lyties žmones, kurie dalyvauja teniso mače ir kuriems vienodai gerai sekasi. Vienas vaizduojamasis stiprus, konkurencingas, valdingas ir ryžtingas, kitas – pastovus, žaidžiantis daugiau dėl malonumo nei tam, kad laimėtų, lengvai išsigąstantis stipresnio priešininko ir nelinkęs rizikuoti. Paprašyti apibendrinti šių dviejų žmonių charakterius, vyrai ir moterys priėjo prie panašių išvadų. Tik moterys tvirtino, kad valdingasis yra patrauklesnis seksualiai (jei tai vyras), o vyrams valdingasis neatrodė patrauklus (jei tai moteris)[28].

Tie patys mokslininkai įrašė, kaip aktorius duoda du tariamus interviu, viename iš kurių jis kukliai sėdėjo ant kėdės prie durų nuleidęs galvą ir tik linkčiojo apklausinėtojui, o kitame jis buvo atsipalaidavęs, atsilošęs ir pasitikinčiai gestikuliavo. Pamačiusios šiuos įrašus, moterys sakėsi labiau pageidautų eiti į pasimatymą su valdingesniu aktoriumi (vyru) – jis joms buvo

seksualiai patrauklesnis. O kai tas aktorius buvo moteris, vyrams ji nepasirodė patraukli. Kūno kalba vyrų seksualumui svarbi[29].

Jeigu moterims renkantis partnerius asmenybė svarbiau negi vyrams, tai atitinka aštuntame skyriuje minėtą ir daugeliui porų gerai žinomą faktą, kad moterys geriau nusimano apie charakterį. Mokančios charakterį perprasti moterys paliko daugiau palikuonių nei to padaryti nesugebančios. Mokantys charakterį perprasti vyrai daugiau palikuonių už nemokančius nepaliko.

Charakterio svarba gali paaiškinti, kodėl Holivudo direktoriai yra įsitikinę, kad didžiausią pasisekimą turi žinomi, populiarūs vyrai kino žvaigždės ir mažai žinomos moterys gražuolės (ir atitinkamai jiems mokama). Tokie vyrai žvaigždės, kaip Šonas Koneris (*Sean Connery)* ar Melas Gibsonas (*Mel Gibson*), savo reputaciją kūrėsi pamažu. Moterys žvaigždės – Džiulija Roberts (*Julia Roberts*) ar Šeron Stoun (*Sharon Stone*) – šovė į šlovės viršūnę po vienintelės premjeros. Džeimso Bondo (*James Bond*) filmų receptas tobulas: kaskart nauja mergina, bet tas pats senasis Bondas. (Vyras, nors ir mažiau nei kai kurie žinduolių patinai, demonstruoja „Kulidžo efektą“: nauja moteris atgaivina jo *libido*. Šis efektas pavadintas pagal garsųjį pasakojimą apie tai, kaip prezidentui Kalvinui Kulidžui (*Calvin Coolidge*) ir jo žmonai buvo aprodoma viena ferma. Sužinojusi, kad gaidys gali poruotis daugybę kartų per dieną, ponia Kulidž pasakė: „Prašau, pasakykite tai prezidentui“. Tai sužinojęs, misteris Kulidžas paklausė: „Kiekvieną kartą su ta pačia višta?“ „O ne, pone prezidente, kaskart vis su kita.“ Prezidentas atsakė: „Pasakykite tai poniai Kulidž“[30].)

Faktai, kad moterys naudojasi užuominomis apie vyro statusą, stulbinantys. Tam tikrais metais vedęs amerikietis uždirba pusantro karto daugiau nei to paties amžiaus vyrai, kurie nevedė. Vienoje dviejų šimtų genčių visuomenių apžvalgoje du mokslininkai patvirtino, kad vyro patrauklumą lemia ne tiek jo išvaizda, kiek gebėjimai ir meistriškumas. Visas moteris vilioja vyro valdingumas. Baso (*Buss*) atliktame trisdešimt septynių visuomenių tyrime būtent moterys labiau vertino vyrų finansines perspektyvas, nei atvirkščiai. Šiaip ar taip, kaip neseniai vienoje apžvalgoje pasakė Briusas Elisas, „statusas ir ekonominiai pasiekimai yra itin svarbus vyro patrauklumo barometras – svarbesnis nei fizinės savybės“*.

* Ellis 1992. Kiti faktai šioje pastraipoje yra iš Trivers 1985; Ford ir Beach 1951; Pratto, Sidanius ir Stallworth 1992; ir Buss 1989.

O kas liudija apie statusą? Eliso nuomone, vieną užuominų grupę sudaro drabužiai ir papuošalai: *Armani* kostiumas, *Rolex* laikrodis ir BMW taip akivaizdžiai rodo užimamą padėtį, kaip bet kurio admirolo antpečiai ar siuksų vado galvos papuošalas. Vienoje knygoje, kurioje pasakojama, kaip mada iki šių dienų visada buvo klasių lenktyniavimo dalykas, Kventinas Belas (*Quentin Bell*) rašė: „Madingos aprangos istorija susijusi su konkurencija tarp klasių – pirmiausia biurgerių praktikuojamu aristokratijos pamėgdžiojimu, paskui dar platesnio užmojo lenktyniavimu, kylančiu iš proletariato gebėjimo varžytis su viduriniąja klase. (...) Ta visuma numano drabužių moralumo sistemą, priklausančią nuo piniginių vertės standartų“[31].

Bobis Lou (*Bobbi Lou*) apžvelgė šimtus visuomenių ir priėjo prie išvados, kad vyrų puošmenos beveik visada susijusios su rangu ir statusu – branda, fiziniu pajėgumu, nuožmumu ar gebėjimu pasinerti į ženklų vartojimą, o moterų papuošalai dažniau išduoda vedybinę padėtį ar lytinį subrendimą, o kartais – vyro turtingumą. Viktorijos laikų kunigaikštienė klasiniais savo aprangos skirtumais akcentavo, žinoma, ne savo, o vyro turtus. Tai aiškiai tinka ir šiuolaikinėms miestų visuomenėms, ir senovės gentims. Tomas Volfas pirmasis pakomentavo, kaip apskriti *Mercedes-Benzs* priekio papuošimai tapo Harlemo narkotikų prekeivių statuso simboliais.

Šioje vietoje kai kurie evoliucionistai, atrodo, pavojingai priartėja prie tvirtinimo, kad moterys išsivystė gebėjimą žavėtis BMW. Bet BMW egzistuoja tik maždaug vieną žmonių kartą. Arba evoliucija veikia absurdiškai greitai, arba čia kažkas ne taip. Šios problemos galima išvengti dviem būdais: vienas yra populiarus Mičigano universitete, kitas – Santa Barbaroje. Mičigano mokslininkai tvirtina maždaug taip: moterys neišsivystė gebėjimo žavėtis BMW, o gebėjimą būti lanksčiomis ir prisitaikyti prie visuomenės, kurioje augo, spaudimo. Santa Barbaros mokslininkai teigia: pats elgesys retai evoliucionuoja; vystosi esminės psichologinės pažiūros ir šiuolaikinės moterys turi mentalinį mechanizmą, susiformavusį pleistocene ir įgalinusį jas įžvelgti su vyrų statusu susijusius dalykus ir pageidauti tokių užuominų.

Tam tikru požiūriu ir vieni, ir kiti sako tą patį. Moterims daro įspūdį statuso ženklai, kad ir kokie specifiniai jie būtų. Matyt, kažkuriuo metu jos išmoko sieti BMW ir turtą: šią lygtį išspręsti nesunku[32].

MADOS VERSLAS

Mes grįžtame prie pažįstamo paradokso. Evoliucionistai ir meno istorikai sutinka, kad visa mada susijusi su statusu. Savo apranga moterys labiau vaikosi madų nei vyrai. Tačiau moterys ieško padėties visuomenėje liudijančių ženklų, kurie keičiasi sulig mada, o vyrai pastebi vaisingumą liudijančius ženklus, kurie nekinta. Vyrams neturėtų mažiau rūpėti, ką moterys dėvi, jei tik skaisti jų oda, jos lieknos, jaunos, sveikos ir „prisirpusios“. Moterims turėtų labai rūpėti, ką vyrai dėvi, nes tai daug pasako apie jų kilmę, turtą, socialinę padėtį, net ambicijas. Tad kodėl moterys uoliau vaikosi drabužių madų nei vyrai?

Į šį klausimą galiu pateikti kelis atsakymus. Pirma, tiesiog tai neteisinga teorija: vyrai mieliau renkasi statuso ženklus, moterys – kūno. Galbūt, bet tai prieštarauja begalei tvirtų įrodymų. Antra, moterų mada, šiaip ar taip, nesusijusi su statusu. Trečia, šiuolaikinės Vakarų visuomenės du šimtmečius buvo nukrypusios nuo normos ir tik dabar iš to išsivaduoja. Regentystės Anglijoje, Luiso XIV Prancūzijoje, viduramžių krikščioniškame pasaulyje, senovės Graikijoje ar šiuolaikinėje *yanomamö* gentyje vyrai laikėsi mados taip pat noriai, kaip ir moterys. Jie rengėsi ryškiai, dėvėjo krintančius apsiaustus, papuošalus, drabužiams rinkosi prabangius audinius, siūdinosi ištaigingas uniformas ir nešiojo blizgančius, dekoruotus šarvus. Riterių išgelbėtos merginos buvo apsirengusios ne madingiau už savo mylimuosius. Viktorijos laikais vyriškoji lytis užsikrėtė siaubingai nuobodžiomis juodų vienuolių apsiaustų uniformomis ir jų apgailėtinais šiandieniniais palikuonimis – pilkais kostiumais. Tik šiame amžiuje moterų apatinukų kraštai tai kilo, tai krito kaip *jojo*.

Tai siūlo ketvirtą, ir įdomiausią, paaiškinimą: moterims labiau rūpi drabužiai, vyrams – mažiau, bet, užuot savo susidomėjimu darę įtaką priešingai lyčiai, jie veikia savąją. Kiekviena lytis savo pomėgiais lemia savo pačių elgesį. Bandymai rodo, kad, vyrų nuomone, moterys labiau rūpinasi savo kūnu, nei jos iš tikrųjų tai daro; moterys įsitikinusios, kad vyrai daug galvoja apie statusą, nors iš tikrųjų taip nėra. Taigi galbūt kiekviena lytis paprasčiausiai vadovaujasi savo instinktais, būdama įsitikinusi, kad kitai lyčiai patinka tie patys dalykai, kaip ir jai.

Idėją, kad vyrai ir moterys klaidingai mano, kad jų preferencijos tokios pačios, kaip ir priešingos lyties, atrodo, pagrindžia vienas eksperimentas. Eipril

Falon (*April Fallon*) ir Polas Rozinas (*Paul Rozin*) iš Pensilvanijos universiteto beveik penkiems šimtams paskutinio kurso studentų parodė keturis paprastus vyrų ir moterų figūrų maudymosi kostiumėliais linijinius piešinius. Kiekvienu atveju figūros skyrėsi tik savo lieknumu. Subjektų buvo paprašyta parodyti savo esamą figūrą, savo idealią figūrą – figūrą, kuri, jų nuomone, patraukliausia priešingai lyčiai, ir priešingos lyties figūrą, kuri jiems patraukliausia. Vyrų esamos, idealios ir patrauklios figūros buvo beveik identiškos: savo figūra vyrai vidutiniškai buvo patenkinti. Moterys, kaip ir tikėtasi, kur kas griežčiau vertino tai, ką laikė patraukliausia vyrams, – dar griežčiau nei savo pačių idealą. Bet įdomu, kad abi lytys, galvodamos apie tai, kas labiausiai patinka kitai lyčiai, klydo. Vyrai manė, kad moterims patinka tvirtesnis stotas nei tas, kurį jos pačios pasirinko; moterys manė, kad vyrams patinka lieknesnės moterys nei buvo iš tikrųjų[33].

Tačiau tokia painiava negali visiškai paaiškinti, kodėl moterys vaikosi mados, mat kitų patrauklių charakteristikų ji neveikia. Moterims kur kas labiau rūpi jų pačių jaunystė nei vyrams, nepaisant fakto, kad pačios jos dažniausiai jaunesnių partnerių neieško.

Vis dėlto nuomonė, kad mada susijusi su statusu, mus, gyvenančius demokratijos laikais, piktina. Mes veikiau esame linkę dėtis, kad mada išryškina kūno privalumus. Naujas madas demonstruoja puikūs modeliai ir moterys perka tuos drabužius, ko gero, dėl to, kad nesąmoningai grožį sieja su apranga, ne su modeliu. Apžvalgos atskleidžia tai, ką žino kiekvienas: vyrus traukia trumpais, siaurais arba kai kurias kūno dalis apnuoginančiais drabužiais vilkinčios moterys; moteris tokia vyrų apranga mažiau vilioja. Daugelis moterų madų kuriamos daugmaž tam, kad išryškintų grožį. Gigantiškas krinolinas sukuria liekno liemens įspūdį. Moteris rūpestingai renkasi drabužius, kurie tinka jos figūrai ar plaukų spalvai. Be to, kadangi vyrai auga stebėdami, kaip moterys rengiasi, ir savo lemiamą laikotarpį praleidžia matydami moteris su drabužiais, jų grožio idealas apima ne tik nuogas, bet ir apsirengusias moteris. Havelokas Elisas (*Havelock Ellis*) papasakojo istoriją apie berniuką, kuris, pastatytas priešais Pario teismą vaizduojantį paveikslą, buvo paklaustas, kuri deivė jam gražiausia. Jis atsakė: „Nežinau, nes visos jos nuogos“[34].

Bet būdingiausias mados bruožas, bent jau šiandien, yra naujovių manija. Jau matėme, jog Belas mano, kad tai vyksta mados kūrėjams mėginant išvengti primityvių pamėgdžiotojų. Lou taip pat laikosi nuomonės, kad moterų

mados esmė yra naujovės. „Bet koks į akis krintantis pasirodymas, liudijantis gebėjimą susivokti mados tendencijose“, – tai užuomina apie moters statusą[35]. Moters pirmavimas mados pasaulyje neabejotinai simbolizuoja jos padėtį. Nesugebėdami nuolat sudaryti įspūdžio, kad kažkas atgyveno, mados kūrėjai būtų kur kas neturtingesni.

Tai mus grąžina prie slenkančių grožio kultūrinių standartų smėlynų. Mat tokiose monogaminėse rūšyse, kaip žmonių grožis, negali būti banalybės; jis turi išsiskirti. Vyrai diskriminuojami, nes turi galimybę vesti tik vieną ar dvi moteris; taigi jie visada suinteresuoti gauti geriausią, ne eilinę. Juodai apsirengusių moterų minioje vienintelė, vilkinti raudonais drabužiais, tikrai atkreips vyro dėmesį, kad ir kokia būtų jos figūra ar veidas.

Pats žodis „mada“, anksčiau reiškęs kažką tarp prisitaikymo ir papročio, dabar simbolizuoja naujovę ir modernumą. Turėdamas galvoje skaudžiai veržiančius korsetus ir žemų iškirpčių veidmainystę puritonų visuomenėje, Kventinas Belas rašė: „Byla prieš madą visada stipri; tad kodėl ji iškeliama, jei niekada nepaskelbiamas veiksmingas nuosprendis? Kodėl ir viešoji nuomonė, ir oficialios taisyklės neišvengiamai ignoruojamos, o aprangos tradicijai, kurią sudaro dėsniai, primetami be oficialių sankcijų, paklūstama nuostabiai romiai bei nepaisant fakto, kad jos dėsniai nepagrįsti, despotiški ir dažnai žiaurūs“[36].

Lieka jausmas, kad šis galvosūkis, esant dabartiniam evoliuciniam ir socialiniam mąstymui, neišsprendžiamas. Mada yra permainos ir moralinis susidėvėjimas, primetamas tironiško prisitaikymo modeliui. Mada susijusi su socialine padėtimi, bet lytis, kuri vaikosi madų, stengiasi padaryti įspūdį lyčiai, kuriai statusas mažiausiai rūpi.

SEKSUALINIO PERFEKCIONIZMO KVAILYSTĖ

Kad ir kas lemtų seksualinį potraukį, Raudonoji karalienė veikia. Jei didžiąją žmonijos istorijos dalį gražios moterys ir valdingi vyrai turėjo daugiau vaikų nei jų konkurentai, – o taip, žinoma, buvo dėl to, kad valdingi vyrai išsirinkdavo gražias žmonas ir kartu jie aplenkdavo savo varžovus, – tuomet kiekvienoje kartoje moterys darėsi vis gražesnės, o vyrai – vis valdingesni. Bet nuo jų neatsiliko ir konkurentai, būdami tų pačių sėkmingų porų palikuonys. Taigi jų standartai irgi kilo. Kad išsiskirtų naujoje aplinkoje, graži moteris turėjo suspindėti dar

ryškiau. O valdingas vyras, kad pasiektų savo tikslą, turėjo įbauginti ar elgtis dar negailestingiau. Banalybės lengvai atbukina mūsų jausmus, kad ir kokios išskirtinės jos atrodytų kitur ar kitais laikais. Čarlzas Darvinas pasakė:

> Jei visos mūsų moterys taptų tokios gražios, kaip de Mediči Venera, kuriam laikui būtume pakerėti; bet veikiai pasiilgtume įvairovės; o vos tik turėtume įvairovę, panūstume, kad tam tikros mūsų moterų charakteristikos būtų išryškintos truputį labiau nei tuo metu esama įprasta norma[37].

Tai, beje, toks pat glaustas teiginys, kokį būtų galima pasakyti aiškinant, kodėl niekada neveiks eugenika. Kitame puslapyje Darvinas apibūdina Vakarų Afrikos *jollof* gentį, pagarsėjusią gražiomis moterimis ir sąmoningai negražiąsias parduodančią į vergiją. Tokia nacistinė eugenika iš tikrųjų po truputį keltų grožio lygį gentyje, bet taip pat greitai kistų ir vyrų subjektyvūs grožio standartai. Kadangi grožis – absoliučiai subjektyvi sąvoka, *jollof* vyrai buvo pasmerkti nuolatiniam nusivylimui.

Darvino įžvalga liūdina tuo, kad parodo, jog grožis negali egzistuoti be bjaurumo. Seksualinė atranka Raudonosios karalienės stiliumi neišvengiamai sukelia individams nepasitenkinimą, tuščius siekius ir kančias. Kiekvienas visą laiką ieško didesnio grožio ar patrauklumo nei gali rasti savo aplinkoje. Tai sukelia dar vieną paradoksą. Galima puikiausiai teigti, kad vyrai nori vesti gražias moteris, o moterys trokšta ištekėti už turtingų ir galingų vyrų, bet daugeliui iš mūsų tokia proga niekada nepasitaiko. Šiuolaikinė visuomenė – monogamnė. Taigi daugelis gražių moterų jau ištekėjusios už valdingų vyrų. Kas nutinka ponaičiui ar panelei Vidutinybei? Ne, viengungiai jie nelieka; jie pasirenka kažką antrarūšį. Tetervinų patelės yra perfekcionistės, patinai – neišrankūs. Monogaminėje žmonių visuomenėje nė viena lytis negali leisti sau būti perfekcioniste arba neišrankia. Ponaitis Vidutinybė pasirenka negražią moterį, o panelė Vidutinybė – ištižėlį. Jie atmiešia savo idealistines preferencijas tikrove. Galiausiai žmonės susituokia su grožio atžvilgiu sau lygiais: mokyklos gražuolė – su futbolo herojumi; nuoboda veda akiniuotą merginą; vidutinių perspektyvų vyras – neypatingo grožio moterį. Šis įprotis taip įaugęs, kad išimčių beveik nebūna. „Ir ką, po galais, ji jame įžvelgė?“ – klausiame mes apie nuobodų ir nesėkmingą manekenės vyrą, tarsi egzistuotų kažkokia slapta jo vertybė, kurios nepa-

stebėjome. „Ir kaip jai pavyko tokį nusitverti?" – stebimės, matydami daug pasiekusį vyrą, vedusį negražią moterį.

Atsakymas toks: kiekvienas instinktyviai žinome savo sąlyginę vertę – taip pat gerai, kaip Džeinės Osten (*Jane Austen*) laikais žmonės matė savo vietą klasių sistemoje. Briusas Elisas atskleidė, kaip mes valdome šį „rūšiuojamojo poravimosi" modelį. Jis išdalijo trisdešimčiai studentų sunumeruotas korteles, kurias jie prisiklijavo ant kaktos: dabar kiekvienas galėjo matyti kito numerį, bet niekas nežinojo savojo. Jiems buvo liepta susiporuoti su didžiausiu skaičiumi, kokį galės rasti. Merginą su skaičiumi „trisdešimt" ant kaktos išsyk apsupo šurmuliuojanti minia. Jos lūkesčiai šokteli, ji atsisako poruotis su bet kuo ir ima ieškoti trisdešimčiai artimo skaičiaus. Tuo metu pirmu numeriu pažymėtas žmogus, kurį laiką mėginęs įrodyti savo vertę trisdešimtajam, nuleidžia kartelę ir leidžiasi skale žemyn, vis sužinodamas apie savo žemą statusą, kol galiausiai čiumpa pirmą jį priėmusį, – tikriausiai skaičių du[38].

Šis žaidimas su nejaukiu realizmu atskleidžia, kaip apie savo sąlyginį vertingumą mes sprendžiame iš kitų reakcijos į mus. Pakartotinas atstūmimas priverčia nuleisti savo standartus; nepertraukiama sėkmingų gundymų virtinė padrąsina siekti dar aukščiau. Bet nuo Raudonosios karalienės bėgtakio verta nušokti, kol nenukritote.

DEŠIMTAS SKYRIUS

INTELEKTUALI ŠACHMATŲ PARTIJA

Jei būčiau aš (kuris iš savo patirties žinau esąs
Vienas iš tų keistųjų, stebuklingų padarų – *žmogus*)
Laisvas rinktis savo dalį,
Kieno kūną ir kraują norėčiau turėti –
Būti *šuo*, *beždžionė* ar *lokys*?
O gal bet kas, tik ne tas tuščias *gyvulys*,
Kuris didžiuojasi esąs racionalus.
Pojūčiai per daug atbukę ir jis išras
Šeštąjį kaip priešpriešą kitiems penkiems;
Ir vietoje instinkto rinksis
Protą, suklystantį penkiasdešimtkart dažniau.
Džonas Vilmotas (*John Wilmot*), Ročesterio grafas

Laikas: prieš tris šimtus tūkstančių metų. Vieta: Ramiojo vandenyno vidurys. Įvykis: afalinų konferencija savo intelekto evoliucijos klausimais. Konferencija vyko maždaug dvylikos kvadratinių mylių vandenyno plote, kad pertraukų metu dalyviai galėtų pasigaudyti žuvies; buvo galvakojų moliuskų sezonas. Posėdžius sudarė ilgi kviestinių svečių monologai, po kurių Ramiojo vandenyno afalinos cypliai savo kalba pažerdavo virtines komentarų. Vakarais Atlanto vandenyno klykliai galėjo išklausyti įsimintinus vertimus. Gvildenama problema buvo paprasta: kodėl afalinų smegenys daug didesnės už kitų

gyvūnų? Juk jos dvigubai didesnės už daugelio kitų delfinų. Pirmasis pasisakęs tvirtino, kad taip yra tik dėl kalbos. Delfinams reikalingos didelės smegenys, kad jų galvos talpintų gramatiką ir sąvokas, reikalingas bendravimui. Pasipylę komentarai buvo negailestingi – esą kalbos teorija nieko neišsprendžia. Banginių kalba sudėtinga, bet kiekvienas delfinas žino, kokie jie kvaili. Vos prieš metus pulkelis afalinų apdūmė seną kuprotąjį banginį, priversdamos jį atakuoti savo geriausią draugą monologais apie neištikimybę. Antrasis cyplys, patinas, buvo sutiktas palankiau, nes tvirtino, kad toks ir yra delfinų intelekto tikslas – apgaudinėti. Argi mes, cypė jis, nesame didžiausi melo ir manipuliacijų meistrai? Argi visą laiką nesistengiame pergudrauti vieni kitų, kad nuviliotume delfines? Ar nesame vienintelė rūšis, pagarsėjusi „triadinėmis“ individų sąjungomis? Trečiasis cyplys atsakė, kad visa tai labai pagirtina, bet kodėl mes? Kodėl afalinos? Ne rykliai ar jūrų kiaulės? Antai Gango upėje gyveno delfinas, kurio smegenys tesvėrė 500 gramų. Afalinų smegenys sveria 1500 gramų. Ne, tvirtino jis, atsakymas aiškus: iš visų Žemės organizmų afalinos vienintelės turi įvairiausią ir lanksčiausią dietą. Jos gali ėsti kalmarus, žuvis arba... na, tiesiog įvairiausias žuvis. Ta įvairovė reikalauja lankstumo, o lankstumas – didelių smegenų, kurios sugebėtų mokytis. Paskutinis tądien pasisakęs cyplys į visus kalbėjusius prieš jį žiūrėjo su panieka. Jei sudėtingai socialinei struktūrai reikia intelekto, kodėl nė vienas iš socialių sausumos gyvūnų nėra protingas? Kalbėtojas buvo girdėjęs istorijų apie žmogbeždžiones, turinčias beveik tokias pat dideles smegenis kaip delfinų; pagal jų kūno dydį jos net didesnės. Jos gyvena būriais Afrikos savanose, naudojasi įrankiais, medžioja ir renka maistui augalus. Jos net turi tam tikrą kalbą, nors ir ne tokią turtingą kaip cyplių. Beje, komiškai sucypė jis, žuvies jos neėda*.

TAI PADARIUSI ŽMOGBEŽDŽIONĖ

Maždaug prieš aštuoniolika milijonų metų Afrikoje gyveno dešimtys žmogbeždžionių rūšių ir dar daug kitų Azijoje. Per penkiolika milijonų metų daugelis jų išnyko. Marsietis zoologas, atvykęs į Afriką maždaug prieš tris milijo-

---

* Connoras, Smolkeris ir Richardsas 1992 tvirtina, kad delfinų rūšies socialinės struktūros sudėtingumas daugmaž atitinka smegenų dydį. Sudėtingiausia socialinė struktūra, atrodo, yra afalinų, kurios turi didžiausias smegenis.

nus metų, tikriausiai būtų padaręs išvadą, kad žmogbeždžionės buvo pakeliui į istorijos šiukšlyną, kaip atgyvenęs gyvūnų modelis, išstumtas konkurencijos su beždžionėmis. Net jeigu jis būtų pastebėjęs vieną žmogbeždžionę, artimą šimpanzių giminaitę, einančią dviem kojomis, visiškai stačią, gražios ateities jai vis tiek nebūtų numatęs.

Tarpinę padėtį tarp šimpanzių ir orangutanų užimanti dvikojė žmogbeždžionė, dabar mokslui žinoma kaip *Australopithecus afarensis*, o pasauliui – kaip Liusi[1], pagal savo ūgį turėjo „normalaus“ dydžio smegenis: maždaug 400 kubinių centimetrų – didesnes nei šiuolaikinių šimpanzių, mažesnes nei šiuolaikinių orangutanų. Jos laikysena, žinoma, buvo išskirtinai žmogiška, bet galva – ne. Jeigu ne jos keistai žmogiškos kojos ir pėdos, lengvai galėtume ją laikyti žmogbeždžione. Tačiau per tolesnius tris milijonus metų jos palikuonių galvos gerokai padidėjo. Per pirmuosius du milijonus metų smegenų pajėgumas padvigubėjo, per kitą milijoną metų darsyk padidėjo dvigubai ir pasiekė 1400 kubinius centimetrus šiuolaikinio žmogaus smegenų masės. Šimpanzių, gorilų ir orangutanų galvos liko daugmaž tokios pačios. Kaip ir kitų Liusi rūšies palikuonių, vadinamųjų stipriųjų australopitekų, arba riešutų gliaudytojų, kurie mito tik augaliniu maistu.

Kas sukėlė tokį staigų ir įspūdingą tos vienintelės žmogbeždžionės galvos, iš kurios kilo tiek daug įvairių dalykų, išsiplėtimą? Kodėl tai įvyko vienai žmogbeždžionei, o ne kitai? Kaip paaiškinti stulbinamą šios permainos greitį ir pagreitį? Gali pasirodyti, kad šie klausimai neturi nieko bendro su šios knygos tema, bet atsakymas gali glūdėti lytiškume. Jei naujosios teorijos teisingos, didelės žmogaus galvos evoliucija buvo Raudonosios karalienės seksualinės kovos su tos pačios lyties individais rezultatas.

Viena vertus, žmogaus protėvių galvos evoliuciją paaiškinti lengva. Turėjusieji dideles galvas susilaukdavo daugiau palikuonių nei kiti. Jaunoji karta paveldėdavo dar didesnes galvas nei turėjo jų tėvai. Šis procesas, tai sustodamas, tai vėl įsibėgėdamas, vienur vykdamas greičiau, kitur – lėčiau, ilgainiui žmogaus smegenų pajėgumą patrigubino. Niekaip kitaip tai įvykti negalėjo. Bet įdomu, kodėl dideles smegenis turintys žmonės susilaukdavo daugiau vaikų nei mažas. Juk, kaip su apgailestavimu pažymėjo įvairūs stebėtojai nuo Čarlzo Darvino iki Li Kvan Ju (*Lee Kuan Yew*), Singapūro buvusio ministro pirmininko, protingi žmonės dauginasi ne taip gyvybingai, kaip kvaili.

Erdvėlaikiu keliaujantis marsietis galėtų grįžti ir ištyrinėti tris pagrindinius *Australopithecus*, *Homo habilis*, *Homo erectus* ir vadinamojo archajiškojo *Homo sapiens* palikuonis. Jis aptiktų stabilų smegenų didėjimą – bent jau tiek žinome iš fosilijų – ir galėtų pasakyti mums, kam savo didesnes smegenis naudojo protingieji. Kažką panašaus galime atlikti ir šiandien tiesiog stebėdami, kam savo smegenis naudoja šiuolaikiniai žmonės. Visa problema, kad kiekvienas žmogaus intelekto aspektas, kurį laikote unikaliai žmogišku, tinka ir kitoms žmogbeždžionėms. Didžioji mūsų smegenų dalis naudojama vizualiniam suvokimui; bet kažin ar Liusi staiga prisireikė geresnio vizualinio suvokimo nei jos tolimoms giminaitėms. Atmintis, klausa, uoslė, veidų atpažinimas, savivoka, rankų miklumas – žmogaus smegenyse visa tai užima daugiau vietos nei šimpanzių. Vis dėlto sunku suprasti, kaip kuris nors iš šių dalykų galėjo paskatinti daugiau vaikų turėti Liusi, o ne šimpanzę. Mums reikia kokybiškesnio šuolio nuo žmogbeždžionės prie žmogaus, kažkokio labiau kokybės nei stiprumo skirtumo, kuris keistų žmogaus protą taip, kad didžiausios įmanomos smegenys pirmą kartą taptų geriausios.

Buvo metas, kai galėjome lengvai atsakyti, kas išskiria žmones iš (kitų) gyvūnų. Žmonija mokėsi; gyvūnai vadovavosi instinktais. Žmonija naudojo įrankius ir turėjo sąmonę, kultūrą bei savivoką; gyvūnai – ne. Po truputį šie nevienodumai nunyko arba pasirodė esą veikiau stiprumo nei kokybės skirtumai. Sraigės mokosi. Kikiliai naudojasi įrankiais. Delfinai kalba. Šunys yra sąmoningi. Orangutanai atpažįsta save veidrodyje. Japoninės makakos daro kultūrinius triukus. Drambliai gedi savo mirusiųjų.

Tuo nenoriu pasakyti, kad visi gyvūnai kiekvieną iš šių užduočių atlieka taip gerai, kaip žmogus, bet atminkite, kad kažkada žmogus buvo ne geresnis už juos, tačiau patyrė netikėtą spaudimą daryti pažangą, o jie – ne. Išprusęs humanistas iš tokios sofistikos jau šaiposi. Tik žmonės gali pasidaryti įrankius ir jais naudotis. Tik žmonėms suprantami gramatika ir žodynas. Tik žmonės geba jausti ir išreikšti savo emocijas. Bet tai skamba keistai – kaip ypatingas prašymas. Instinktyvi žmogaus arogancija man atrodo visiškai neįtikinama, nes gyvūnai pergalingai jau sugriovė daugelį jo tvirtovių. Genami iš vienos pozicijos į kitą, humanistai tiesiog apsimetinėja, kad niekada ir neketino jų išlaikyti, ir savo atsitraukimą vadina taktiniu. Beveik visos diskusijos apie sąmonę *a priori* leidžia numanyti, kad ji – išskirtinis žmogaus bruožas, nors kiekvienas, kada nors laikęs

šunį, puikiausiai žino, kad dažnas šuo gali sapnuoti, liūdėti arba džiaugtis ir atpažinti žmones; vadinti jį nesąmoningu automatu būtų neteisinga.

MITAS APIE MOKYMĄSI

Šioje vietoje humanistas paprastai pasitraukia į savo tvirčiausią bastioną – mokymąsi. Žmogus, pasak jo, savo elgesiu yra unikaliai lankstus, vienodai lengvai prisitaikantis prie dangoraižių, dykumų, anglių kasyklų ir tundros. Taip yra dėl to, kad jis išmoksta kur kas daugiau nei gyvūnai ir daug mažiau pasikliauja instinktais. Mokymasis pažinti pasaulį, užuot tiesiog gimus su visiškai susiformavusia programa, kaip išlikti, yra pranašesnė strategija, bet reikalaujanti didesnių smegenų. Taigi didesnės žmogaus smegenys atspindi jo perėjimą nuo instinktų prie mokymosi.

Kaip kone kiekvienas, kada nors susimąstęs apie šiuos dalykus, tokią logiką ir aš laikiau nepriekaištinga, kol neperskaičiau skyriaus vienoje knygoje, pavadintoje „Prisitaikęs protas" (*The Adapted Mind*), kurią parašė Leda Kosmines ir Džonas Tubis iš Kalifornijos universiteto Santa Barbaroje[2]. Jie metė iššūkį tradicinei išminčiai, kuri daug dešimtmečių dominavo psichologijoje ir kituose socialiniuose moksluose, kad instinktas ir mokymasis yra priešingi dalykai, kad gyvūnas, kuris vadovaujasi instinktais, nesivadovauja mokymusi, ir atvirkščiai. Tiesiog taip nėra. Mokymasis implikuoja plastiškumą, o instinktas – pasiruošimą. Pavyzdžiui, mokydamasi savo gimtosios kalbos žodžių, maža mergaitė yra be galo imli. Ji gali įsiminti, kad žodis, reiškiantis karvę, yra *vache*, „karvė" ar bet kuris kitas. Panašiai, kaip ji žino, kad kai į jos veidą didžiuliu greičiu lekia kamuolys, reikia sumirksėti arba staigiai pasilenkti. Mokytis tokio reflekso būtų skausminga. Taigi mirksėjimo refleksas paruoštas, o žodyno atsargos jos smegenyse prisitaikančios prie aplinkybių.

Bet ji iš niekur nesužino, kad jai reikalingos žodžių atsargos. Ji jau gimsta, turėdama jas ir didžiulį norą mokytis daiktų pavadinimų. Be to, išmokusi žodį „puodelis", ji niekam nesakiusi žino, kad tai bendras pavadinimas bet kuriam puodeliui – ne jo turiniui, ąselei ar kokiam nors konkrečiam jos pirmą kartą pamatytam puodeliui, o visai taip vadinamų daiktų grupei. Be šių dviejų įgimtų instinktų, „viso objekto numanymo" ir „taksonominio numanymo", mokytis kalbą būtų daug sunkiau. Vaikai dažnai būtų kaip tas anekdotinis

tyrinėtojas, kuris parodęs į niekada nematytą gyvūną vietinio vedlio paklausė: „Kas čia?“ Tas atsakė: „Kengūra“, o tai jo kalba reiškia „nežinau“.

Kitaip tariant, sunku suprasti, kaip žmonės gali mokytis (būti lankstūs) neturėdami numanymo (nebūdami pasirengę). Sena nuomonė, kad lankstumas ir pasiruošimas yra priešingybės, aiškiai neteisinga. Psichologas Viljamas Džeimsas (*William James*) prieš šimtmetį tvirtino, kad žmogus turi ir didesnį mokymosi pajėgumą, *ir daugiau instinktų*, o ne didesnį mokymosi pajėgumą ir mažiau instinktų. Iš jo buvo pasišaipyta, bet jis buvo teisus.

Grįžkime prie pavyzdžio apie kalbą. Kuo labiau mokslininkai studijuoja kalbą, tuo geriau supranta, kad svarbiausi jos aspektai, kaip, visų pirma, gramatika ir noras kalbėti, išmokstami anaiptol ne imitacijos būdu. Vaikams kalba tiesiog išsivysto. Tai gali pasirodyti nesąmonė, nes izoliuotai auginamas vaikas neužaugs mokėdamas hebrajų kalbą, kaip tikėjosi Anglijos karalius Jokūbas I. Ir kaip galėtų? Juk vaikai turi mokytis žodyno ir konkrečių savo kalbos kaitybos bei sintaksės taisyklių. Taip, bet beveik visi lingvistai dabar sutinka su Noamu Čiomskiu (*Noam Chomsky*), kad egzistuoja „giluminė“, visoms kalboms universali struktūra, ir ji veikiau įrašyta į smegenis nei išmokstama. Taigi visos gramatikos turi panašią giluminę struktūrą (pavyzdžiui, kad parodytų, ar koks nors daiktavardis yra objektas, ar subjektas, naudoja žodžių tvarką arba kaitymą) dėl to, kad visos smegenys turi tą patį „kalbos organą“.

Akivaizdu, kad vaikų „kalbos organas“ smegenyse yra pasirengęs ir laukia, kol galės būti naudingas. Pagrindines gramatikos taisykles vaikai taiko nemokomi, – įrodyta, kad kompiuteriui, neįvedus išankstinės informacijos, ši užduotis būtų ne pagal jėgas.

Nuo maždaug pusantrų metų iki paauglystės pabaigos vaikai su didžiausiu malonumu mokosi kalbos ir sugeba išmokti kelias kalbas daug lengviau nei suaugusieji. Jie mokosi kalbėti nepriklausomai nuo to, kiek yra tam skatinami. Vaikų nereikia mokyti gramatikos, bent jau tų gyvų kalbų, kurias jie girdi; jie tiesiog ją nujaučia. Jie nuolatos apibendrina taisykles, kurias yra išmokę, nepaisant girdimų pavyzdžių (kaip, antai, „žmonių gaunama“ vietoj „žmonės gavo“). Kalbėti jie mokosi taip pat, kaip mes – matyti, – pridėdami žodyno vaizdingumą prie smegenų, kurios reikalauja taikyti taisykles, pasiruošimo. Smegenims reikia pasakyti, kad dideli gyvuliai su tešmenimis vadinami karvėmis. Bet kad pamatytų lauke stovinčią karvę, vizualinė smegenų dalis at-

vaizdui, kurį gauna iš akių, pritaiko seriją sudėtingų matematinių filtrų – visi jie nesąmoningi, įgimti. Kalbiniai smegenų centrai nemokyti žino, kad žodis, reiškiantis didelį gyvulį su tešmeniu, gramatiškai kaitomas kaip ir kiti daiktavardžiai – ne kaip veiksmažodžiai[3].

Nėra nieko „instinktyvesnio“ kaip polinkis mokytis kalbos. To išmokyti tiesiog neįmanoma. Tai įrašyta kaip į kompiuterio kietąjį diską. Tai – siaubinga pagalvoti – genetiškai determinuota. Ir vis dėlto nieko negali būti lankstesnio kaip žodynas ir sintaksė, prie kurių prisitaiko tas polinkis. Gebėjimas mokytis kalbos, kaip ir beveik visos kitos žmogaus smegenų funkcijos, yra instinktas.

Jei aš teisus ir žmonės tėra gyvūnai su labiau nei įprastai lavinamais instinktais, gali pasirodyti, kad teisinu instinktyvų elgesį. Kai žmogus nužudo kitą žmogų arba mėgina suvilioti moterį, jis tik elgiasi pagal savo prigimtį. Kokia niūri, amorali žinia. Juk žmogaus siela turi natūralesnį moralės pagrindą, ar ne? Šimtmečius užsitęsę Ruso (*Jean Jacques Rousseau*) ir Hobso sekėjų ginčai – ar žmogus yra sugedęs kilmingas laukinis, ar civilizuotas gyvulys, – prasilenkė su esme. Faktai palaiko Hobsą. Mes esame instinktais besivadovaujantys gyvūnai ir kai kurie mūsų potraukiai bjaurūs. Žinoma, kai kurie instinktai kur kas moralesni ir didžiulis žmogaus altruizmo bei dosnumo potencialas – tarsi klijai visada išlaikęs visuomenę kartu – yra toks pat natūralus kaip bet kuris savanaudiškumas. Tačiau egzistuoja ir savanaudiški instinktai. Pavyzdžiui, vyrai daug labiau linkę į žmogžudystes arba seksualinį palaidumą nei moterys. Bet Hobso išteisinimas nieko nereiškia, nes instinktai eina kartu su mokymusi. Nė vienas iš mūsų instinktų nėra išvengiamas; nė vienas nėra neįveikiamas. Moralė niekada nebūna pagrįsta prigimtimi. Ji niekada nesukuria įspūdžio, kad žmonės yra angelai ar kad dalykai, kuriuos ji prašo žmonių atlikti, ateina natūraliai. „Nežudyk“ yra ne švelnus priminimas, o griežtas įsakymas žmonėms nugalėti visus savo instinktus, nes priešingu atveju jie bus nubausti.

AUKLĖJIMAS – NEBŪTINAI PRIEŠINGYBĖ PRIGIMČIAI

Džeimso nuomonė, kad žmogus instinktų turi mokytis, vienu ypu nubraukia visą mokymosi prieš instinktą, prigimties prieš auklėjimą, genų prieš aplinką, žmogaus prigimties prieš kultūrą, įgimtų dalykų prieš įgytuosius dichotomiją ir visą dualizmą, kuris trukdė studijuoti protą nuo

Renė Dekarto (*René Descartes*) laikų. Mat jeigu smegenis sudaro evoliucionavę mechanizmai, labai specifiški ir sudėtingi, bet savo turiniu lankstūs, tuomet fakto, kad elgesys yra pasiduodantis įtakai, neįmanoma panaudoti įrodymui, kad jis ir „kultūrinis". Gebėjimas valdyti kalbą yra genetinis ta prasme, kad jis būdingas genų instrukcijoms, kaip suformuoti žmogaus kūną, kad jame būtų detalus kalbos įvaldymo įrenginys. Jis ir kultūrinis, nes kalbos žodynas ir sintaksė yra sutartiniai ir išmokstami dalykai. Be to, jis susijęs su vystymusi, kadangi kalbos įvaldymo mechanizmas po gimimo auga ir minta pavyzdžiais, kuriuos mato aplinkui. Vien tai, kad kalba atsiranda po gimimo, dar nereiškia, kad ji – kultūros dalykas. Dantys taip pat išauga po gimimo.

„Agresijos genų yra ne daugiau nei protinių dantų", – rašė Stefanas Džėjus Guldas, norėdamas pasakyti, kad elgesys turi būti ne biologinis, o kultūrinis[4]. Jis, žinoma, teisus, bet kaip tik dėl to jo implikacija klaidinga. Protiniai dantys nėra kultūriniai artefaktai; jie genetiškai determinuoti, nesvarbu, kad išauga vėlyvoje paauglystėje ir nėra nė vieno geno, kuris sakytų: „Aukite, protiniai dantys". Terminu „agresijos genas" Guldas nori pasakyti, kad A asmens agresyvumas skiriasi nuo B asmens agresyvumo dėl skirtingo X geno. Bet kaip įvairūs aplinkos skirtumai – mityba, stomatologai – gali lemti, kad A asmens protiniai dantys bus stipresni nei B asmens, taip įvairiausi genetiniai skirtumai – tai, kaip auga veidas, kaip organizmas pasisavina kalcį, kokia seka išdygsta dantys, – gali lemti, kad A asmens protiniai dantys bus didesni nei B asmens. Lygiai tas pats tinka ir agresijai.

Kažkuriuo savo lavinimosi metu mes nesąmoningai priimame idėją, kad prigimtis (genai) ir auklėjimas (aplinka) yra priešingybės ir kad turime rinktis vieną iš jų. Jei renkamės environmentalizmą, tuomet palaikome nuomonę, kad universali žmogaus prigimtis yra kaip tuščias popieriaus lapas, laukiantis kultūros plunksnos, taigi žmonės gimsta lygūs ir gali būti tobulinami. Jei renkamės genus, palaikome rasių ir individų nepakeičiamų genetinių skirtumų teoriją. Esame fatalistai ir elitistai. Kas iš visos širdies nesitiki, kad genetikai klydo?

Robinas Foksas (*Robin Fox*), antropologas, prigimtinės nuodėmės ir galimybės žmogų tobulinti dilemą pavadinęs kivirču, environmentalizmo dogmą pristatė taip:

> Ši Ruso tradicija palyginti tvirtai laiko užvaldžiusi porenesansinę vakarietišką vaizduotę. Nuogąstaujama, kad be jos tapsime įvairiausių niekdarių reakcinių įtikinėjimų aukomis – nuo socialinių darvinistų iki eugenistų, fašistų ir naujosios teisės konservatorių. Kad atremtume šią niekšybę, argumentuojama, jog turime laikytis nuomonės, kad žmogus iš prigimties nėra nei neutralus (*tabula rasa*), nei geras, ir kad blogos aplinkybės priverčia jį elgtis nedorai[5].

Nors nuomonė apie *tabula rasa* siekia Džoną Loką (*John Lock*), savo intelektinės hegemonijos zenitą ji pasiekė būtent šiame amžiuje. Reaguodami į socialinių darvinistų ir eugenistų idiotybes, daugybė mąstytojų – pirmiausia sociologijoje, paskui antropologijoje ir, galiausiai, psichologijoje – tvirtai perkėlė įrodymų svorį nuo auklėjimo prigimčiai. Kol neįrodyta priešingai, veikiau žmogus turi būti laikomas savo kultūros kūriniu nei kultūra – žmogaus prigimties produktu.

Sociologijos pradininkas Emilis Durkheimas (*Émile Durkheim*) 1895 metais ėmėsi įrodinėti, kad socialinis mokslas turi manyti, jog žmogus yra tuščias lapas, ant kurio rašo kultūra. Beje, nuo tada jo idėja išsikristalizavo į tris tvirtas prielaidas: pirma, viskas, kuo skiriasi kultūros, turi būti įgyta ne biologiškai, o kultūriškai; antra, visi dalykai, kurie vystosi, o ne iš karto atsiranda susiformavę, taip pat turi būti išmokstami; trečia, visa, kas yra genetiškai determinuota, turi būti nelankstu. Nieko nuostabaus, kad socialinis mokslas beviltiškai laikosi įsikibęs nuomonės, kad žmogaus elgesyje nėra nieko įgimta, nes kultūrose esama daug skirtingų dalykų, daug kas išsivysto po gimimo ir akivaizdžiai keičiasi. Taigi žmogaus proto mechanizmai negali būti įgimti. Viskas turi būti pagrįsta kultūra. Jaunos moterys seksualiai patrauklesnės vyrams nei senos tikriausiai dėl to, kad kultūra subtiliai diegia jiems palankumą jaunystei, o ne todėl, kad jų protėviai paliko daugiau palikuonių, jei iš prigimties buvo linkę rinktis jaunystę[6].

Paskui atėjo antropologijos eilė. Sulig Margaretos Mid (*Margaret Mead*) knygos „Amžiaus atėjimas Samojoje" (*Coming of Age in Samoa*) išleidimu 1928 metais, disciplina pasikeitė. Mid tvirtino, kad seksualinė ir kultūrinė įvairovė – įspūdingai begalinė, todėl yra auklėjimo produktas. Ji neįrodinėjo, kad auklėjimas svarbesnis, – iš tiesų, dabar atrodo, kad Mid pateikti empiriniai faktai didžia dalimi buvo įnoringas mąstymas[7], – o tik perkėlė įrodymų

svorį. Pagrindinė antropologijos šaka lig šiol laikosi požiūrio, kad žmogaus prigimtis tėra tuščias popieriaus lapas[8].

Psichologijos persiorientavimas vyko lėčiau. Froidas buvo įsitikinęs, kad egzistuoja visuotinės žmogaus mentalinės savybės – tokios, kaip Edipo kompleksas. Bet jo sekėjai įniko į mėginimus viską aiškinti individualiomis ankstyvosios vaikystės įtakomis ir galiausiai froidizmas dėl žmogaus prigimties ėmė kaltinti jo ankstyvąjį ugdymą. Veikiai psichologai įsitikino, kad net suaugusiojo protas yra bendrojo lavinimo įrankis. Labiausiai šį metodą ištobulino B. F. Skinerio (*Burrhus Frederic Skinner*) biheiviorizmas. Jis tvirtino, kad smegenys tėra bet kokios priežasties siejimo su bet kokia pasekme įrankis.

Iki šeštojo dešimtmečio, atsigręžusiems į tai, ką nacizmas padarė dėl prigimties, keliems biologams kilo noras mesti iššūkį tam, ką tvirtino žmogaus mokslų srities kolegos. Tačiau pradėjo rastis nepatogių faktų. Antropologams nepavyko aptikti Mid žadėtosios įvairovės. Froido sekėjai labai mažai ką paaiškino ir dar mažiau pakeitė apeliuodami į ankstyvąsias įtakas. Biheiviorizmas negalėjo atsakyti į klausimą, kodėl įvairių rūšių gyvūnai iš prigimties yra linkę mokytis skirtingų dalykų: pavyzdžiui, žiurkėms geriau sekasi bėgti labirintu nei balandžiams. Sociologijos negebėjimas paaiškinti ar ištaisyti nusikalstamumo priežastis sukėlė nusivylimą. Aštuntajame dešimtmetyje keli drąsūs sociobiologai pradėjo klausti, kodėl, jei kitų gyvūnų prigimtis vystėsi, žmonija – išimtis. Socialinio mokslo institucijos juos apšmeižė ir liepė grįžti prie skruzdėlių stebėjimo. Vis dėlto jų iškeltas klausimas niekur nedingo[9].

Pagrindinė priešiškumo socialinei biologijai priežastis buvo tokia, kad ji, regis, pateisino prietarus. Tačiau tai tebuvo sumaištis. Genetinės teorijos apie rasizmą, klasizmą ar bet kurį kitą „-izmą“ neturi nieko bendro su nuomone, kad egzistuoja universali, instinktyvi žmogaus prigimtis. Iš tikrųjų jos iš esmės prieštarauja viena kitai, nes viena tiki universalijomis, kita – rasinėmis ar klasinėmis detalėmis. Genetiniai skirtumai sugalvoti tik dėl to, kad dalyvauja genai. O kodėl jie turėtų egzistuoti? Argi dviejų individų genai negali būti identiški? Logotipai ant dviejų *Boeing* 747 uodegų parodo, kokioms oro linijoms priklauso šie lėktuvai. Bet uodegos iš esmės tokios pačios: pagamintos tame pačiame fabrike iš to paties metalo. Juk jūs nemanote, kad dėl to, kad šie du lėktuvai priklauso skirtingoms oro linijoms, jie buvo pagaminti ir skirtinguose fabrikuose. Tai kodėl turėtume manyti, kad dėl skirtingos kalbos prancūzas ir

anglas turi smegenis, kurioms genai nedaro jokios įtakos? Jų smegenys – genų produktas, ne skirtingų genų, o tų pačių. Egzistuoja universalus žmogaus kalbos įgijimo mechanizmas, kaip kad egzistuoja universali žmogaus inkstų ir universali *Boeing* 747 uodegos struktūra.

Pagalvokite ir apie totalitarines gryno environmentalizmo implikacijas. Stefanas Džėjus Guldas kartą iš genetinių deterministų pažiūrų pasišaipė taip: „Jei esame užprogramuoti būti tokie, kokie esame, šios savybės neišvengiamos. Geriausiu atveju galime jas perduoti, bet pakeisti – ne“[10]. Jis turėjo galvoje bendrą užprogramavimą, bet ta pati logika dar labiau tinka aplinkos užprogramavimui. Po kelerių metų Guldas rašė: „Lygiai toks pat žiaurus gali būti kultūrinis determinizmas, priskirdamas sunkias įgimtas ligas, pavyzdžiui, autizmą, pseudomoksliniam žargonui apie per didelę ar per mažą tėvų meilę“[11].

Jei mes iš tikrųjų esame savo auklėjimo produktas (o kas paneigs, kad daugelis vaikystės įtakų yra neišvengiamos?), vadinasi, įvairaus auklėjimo esame užprogramuoti būti tie, kas esame, ir negalime pasikeisti – turtuoliai, vargšai, elgetos, vagys. Toks aplinkos determinizmas, kokį palaiko daugelis sociologų, yra toks pat žiaurus ir siaubingas įsitikinimas, kaip ir biologinis determinizmas, kurį jie puola. Laimė, mes esame neatskiriamas ir lankstus šių dviejų dalykų mišinys. Tiek, kiek esame genų produktas, jie yra ir visada bus genai, kurie vystosi ir yra sukalibruojami patirties, kaip kad akis mokosi aptikti briaunas, o protas – naudotis žodynu. Tiek, kiek esame aplinkos produktas, būtent iš jos mūsų suformuotos smegenys pasirenka mokytis. Mes nereaguojame į „karališkus drebučius“, kuriais bitės darbininkės maitina tam tikras lervas, kad paverstų jas karalienėmis. Nesužino bitė ir to, kad motinėlės šypsena yra pagrindas džiaugtis.

MENTALINĖ PROGRAMA

Kai devintajame dešimtmetyje dirbtinio intelekto tyrėjai prisidėjo prie tų, kurie studijavo mąstymo mechanizmus, jie taip pat persiėmė biheivioristinėmis prielaidomis: kad žmogaus protas, kaip kompiuteris, yra asociacijų įrenginys. Jie veikiai suprato, kad kompiuteris geras tik tiek, kiek geros jo programos. Galite nė nesvajoti naudoti šią skaičiavimo mašiną kalbos gramatikai taisyti, jei neturite įdiegtos atitinkamos programos. Panašiai ir norėdami, kad kom-

piuteris gebėtų atpažinti objektus, suvokti judesį, diagnozuoti ligą ar lošti šachmatais, turite įdiegti programą su tomis „žiniomis“. Net devintojo dešimtmečio pabaigos „neuroninio tinklo“ entuziastai greitai pripažino, kad, tvirtindami radę bendrą mokymosi per asociacijas mechanizmą, jie buvo neteisūs: neuroniniams tinklams būtina pasakyti, kokio atsakymo ieškoti, kokį modelį surasti, kokią konkrečią užduotį atlikti arba iš kokių aiškių pavyzdžių mokytis. Į neuroninius tinklus didžiules viltis sukrovę „konekcionistai“ pakliuvo į tuos pačius spąstus, kaip ir biheivioristai ankstesnėje kartoje. Neapmokyti konekcionistų tinklai pasirodė nesugebantys išmokti net būtojo anglų kalbos laiko[12].

Alternatyva konekcionizmui ir prieš jį ėjusiam biheiviorizmui buvo „kognityvinis“ metodas, kuris ėmėsi aiškintis vidinius proto mechanizmus. Pirmasis suklestėjo sulig Noamo Čiomskio teiginiais 1957 metais išleistoje knygoje „Sintaksinės struktūros“ (*Syntactic Structures*), kad universalūs mokymosi per asociacijas mechanizmai tiesiog nesugeba iš kalbos numanyti gramatikos taisyklių[13]. Reikia mechanizmo, žinančio, ko ieškoti. Pamažu lingvistai Čiomskio argumentą priėmė. O tuo metu tyrinėjusieji žmogaus regėjimą ėmė vaisingai taikyti „apskaičiavimų“ metodą, siūlomą Deivido Maro (*David Marr*), jauno anglų mokslininko iš Masačiusetso technologijos instituto (MIT). Maras ir Tomasas Pogijo (*Tomaso Poggio*) sistemingai atskleisdavo matematinius triukus, kuriuos smegenys naudojo akyse susiformavusiam kietų kūnų atvaizdui atpažinti. Pavyzdžiui, akies tinklainė yra sujungta taip, kad būtų itin jautri kontrastingoms tamsių ir šviesių atvaizdo dalių susijungimo linijoms: optinės iliuzijos liudija, kad tokios linijos žmonėms reiškia daiktų kontūrus. Šie ir kiti smegenų mechanizmai yra įgimti ir itin pritaikyti savo užduočiai, bet susidūrus su pavyzdžiais jie, tikriausiai, tobulėja. Čia nėra jokios universalios indukcijos[14].

Beveik kiekvienas kalbą ar suvokimą tyrinėjantis mokslininkas dabar pripažįsta, kad smegenys yra aprūpintos mechanizmais, kurie ne „išmokstami“ iš kultūros, o lavinami atsiveriant pasauliui, ir specializuojasi interpretuoti suvokiamus signalus. Tubis ir Kosmides tvirtina, kad „aukštesnieji“ mentaliniai mechanizmai yra tokie patys. Tai specializuoti proto mechanizmai, kuriuos evoliucija sukūrė, kad jie padėtų atpažinti veidus, suprasti emocijas, būti dosniems savo vaikams, bijoti gyvačių, jausti potraukį tam tikriems priešingos lyties nariams, numanyti nuotaiką ir semantinę prasmę, išmokti gramatikos, interpretuoti socialines situacijas, tinkamai pritaikyti įrankius tam tikram dar-

bui, apskaičiuoti socialinius įsipareigojimus ir taip toliau. Kiekvienas iš šių „modulių“ aprūpintas tam tikromis žiniomis apie pasaulį, reikalingomis tokioms užduotims atlikti, kaip kad žmogaus inkstai skirti filtruoti kraują.

Mes turime modulius, skirtus mokytis suprasti veido išraiškas, – tam tikros mūsų smegenų sritys užsiima tik tuo. Būdami dešimties savaičių mes jau numanome, kad daiktai yra kieti, taigi du daiktai negali vienu metu būti toje pačioje vietoje, – to supratimo vėliau nesugriaus jokie animaciniai filmukai. Pamatę triukus, sukuriančius įspūdį, kad du daiktai vienu metu gali užimti tą pačią vietą, kūdikiai nustemba. Pusantrų metų vaikai jau supranta, kad tokio dalyko, kaip nuotolinis veikimas, nėra – A daiktas negali pajudinti B daikto, jeigu jie nesusiliečia. To paties amžiaus mes imame labiau domėtis daiktų rūšiavimu pagal funkciją nei pagal spalvą. Be to, bandymai rodo, kad, kaip ir katės, jau numanome, jog bet koks savaime judantis daiktas yra gyvūnas, o tai mašinų užkrėstame pasaulyje mes iš dalies pamirštame[15].

Paskutinis pavyzdys rodo, kiek daug instinktų mūsų galvoje vystosi remdamiesi prielaida, kad gyvename pleistoceno pasaulyje, iki automobilių atsiradimo. Naujagimiai niujorkiečiai daug labiau bijo gyvačių nei automobilių, nors šie kelia kur kas didesnį pavojų: jų smegenys tiesiog linkusios bijoti roplių.

Gyvačių baimė ir numanymas, kad savaiminis judesys liudija esant gyvūną, – tai instinktai, kurie, tikriausiai, vienodai gerai išsivystę ir žmonėms, ir beždžionėms. Nėra grynai žmogiškas dalykas ir suaugusiųjų nenoras seksualiai suartėti su žmonėmis, su kuriais gyveno vaikystėje, – kraujomaišos vengimo instinktas. Šiems dalykams Liusi nebuvo būtinos didesnės smegenys nei šuniui.

Vienintelis dalykas, kurio Liusi nereikėjo, buvo pradėti nuo starto linijos ir kiekvienoje kartoje mokytis pažinti pasaulį iš naujo. Kultūra nemokė aptikti daiktų kontūrų regėjimo lauke; nemokė ir gramatikos taisyklių. Galėjo pamokyti bijoti gyvačių, bet kam vargintis? Kodėl neleidus jai gimti su šia baime? Evoliucinę perspektyvą regинčiam žmogui nėra visiškai aišku, kodėl turėtume taip vertinti mokymąsi. Jeigu jis tikrai pakeičia instinktus, užuot juos stiprinęs ir lavinęs, tuomet pusę savo gyvenimo praleistume iš naujo mokydamiesi tai, ką beždžionės žino automatiškai – pavyzdžiui, kad neištikimi partneriai gali jus apgaudinėti. Kam tų dalykų mokytis? Kodėl neleidus Boldvino efektui paversti

jų instinktais ir sugaišti kiek mažiau laiko sprendžiant varginančius paauglystės klausimus? Jei šikšnosparnis turėtų mokytis sonarinės navigacijos iš tėvų, užuot išlavinęs jau esamą gebėjimą, arba gegutė turėtų mokytis, kaip žiemą nukeliauti į Afriką, užuot „žinojusi“ kelią dar prieš išskrisdama, kiekvienoje kartoje būtų kur kas daugiau negyvų šikšnosparnių ir pražuvusių gegučių. Gamta aprūpino šikšnosparnius echolokaciniais, o gegutes – migracijos instinktais, nes tai veiksmingiau nei tų dalykų mokyti. Taip, mes išmokstame kur kas daugiau nei šikšnosparniai ar gegutės. Mes mokomės matematikos ir dešimties tūkstančių žodžių, mokomės pažinti žmonių charakterius. Bet taip yra ne dėl to, kad turime mažiau instinktų nei šikšnosparniai ar gegutės, o todėl, kad mums duoti instinktai šių dalykų mokytis (galbūt išskyrus matematiką).

MITAS APIE ĮRANKININKĄ

Iki aštuntojo dešimtmečio vidurio klausimą, kam žmonėms reikalingos didelės smegenys, kai kitiems gyvūnams – ne, kėlė tik antropologai ir archeologai, tyrinėję senovės žmonių kaulus bei įrankius. Atsakymą knygoje „Žmogus įrankininkas“ (*Man the Toolmaker*) 1949 metais įtikinamai apibendrino Kenetas Oklis (*Kenneth Oakley*): žmogus buvo įrankių naudotojas ir jų gamintojas *par excellence*, ir būtent todėl jam išsivystė didelės smegenys. Turint galvoje tai, kad žmogaus įrankiai per visą istoriją darėsi vis sudėtingesni, ir staigius techninių įgūdžių šuolius, kurie, regis, lydėjo kiekvieną kaukolės dydžio pasikeitimą – nuo *H. habilis* iki *H. erectus*, nuo *H. erectus* iki *H. sapiens*, nuo neandertaliečio iki šiuolaikinio žmogaus, – toks aiškinimas iš dalies atrodė įtikinamas. Bet iškilo dvi problemos. Pirma, septintajame dešimtmetyje paaiškėjo, kad gyvūnai, ypač šimpanzės, moka pasidaryti ir naudoti įrankius, tad *Homo habilis* gebėjimo gamintis pagrindinius įnagius šviesa nublanko. Antra, šis argumentas buvo įtartinai šališkas. Archeologai tyrinėja akmeninius įrankius, nes juos randa išlikusius. Koks nors archeologas po milijono metų mūsų laikus vadins betono amžiumi ir, tikriausiai, bus teisus, bet jis gali niekada nesužinoti apie knygas, laikraščius, televizijos laidas, drabužių pramonę, degalų verslą, net automobilių pramonę, mat visi tų dalykų pėdsakai bus išnykę. Galbūt jis manys, kad mūsų civilizacijai buvo būdingos plikų žmonių imtynės betono citadelėse. Panašiai ir neolito amžius gali būti skiriamas nuo paleolito ne pagal

savo įrankius, o pagal kalbos, santuokos, nepotizmo ar kurio nors kito fosilijų nepaliekančio reiškinio atsiradimą. Medis žmonių gyvenime atliko turbūt svarbesnį vaidmenį nei akmuo, bet mediniai įrankiai neišliko[16].

Be to, įrankiai liudija anaiptol ne apie nuolatinį žmogaus išmoningumą, o apie monumentalų ir nuobodų konservatyvumą. Pirmieji akmeniniai įrankiai, kuriuos prieš du su puse milijonų metų Etiopijoje oldovano technika pasidirbino *Homo habilis*, iš tikrųjų buvo labai paprasti: grubiai apdoroti akmenys. Milijoną metų jie beveik nepatobulėjo, su jais nebuvo eksperimentuojama – priešingai, jie po truputį tapo standartiniai. Paskui juos pakeitė *Homo erectus* ašelinė technologija, kurią sudarė rankiniai kirviai ir ašaros formos akmeniniai įrankiai. Paskui milijoną metų ar ilgiau niekas nepasikeitė, kol prieš du šimtus tūkstančių metų, maždaug tada, kai pasirodė pats *Homo sapiens*, įvyko staigus ir dramatiškas įrankių įvairovės ir virtuoziškumo sprogimas. Nuo tada atgal nebesigręžiota: įrankiai darėsi vis įvairesni ir sudėtingesni iki pat metalo atradimo. Bet tai įvyko per vėlai, kad paaiškintų dideles galvas: galvos ėmė didėti jau prieš tris milijonus metų[17].

Pasidaryti *H. erectus* naudotus įrankius nėra labai sunku. Tikriausiai kiekvienas galėtų juos pasidirbinti – kaip tik dėl to jie paplito visoje Afrikoje. Tai nerodo jokio išradingumo ar kūrybingumo. Milijoną metų šie žmonės gamino tuos pačius nusibodusius rankinius kirvius. O jų smegenys, palyginti su žmogbeždžionių, buvo jau daug didesnės. Žinoma, rankų miklumo, formos suvokimo ir atvirkštinės inžinerijos nuo funkcijos prie formos instinktai šiems žmonėms buvo naudingi, bet labai mažai tikėtina, kad smegenys padidėjo vien dėl šių instinktų sustiprėjimo.

Pirmasis įrankių gaminimosi teorijos konkurentas buvo „žmogus medžiotojas“. Septintajame dešimtmetyje, pradedant Reimondo Darto (*Raymond Dart*) darbu, buvo labai susidomėta nuomone, kad žmogus yra vienintelė žmogbeždžionė, valganti mėsą ir praktikuojanti medžiotojo gyvenimo būdą. Medžioklė, logiškai mąstant, reikalavo išankstinio numatymo, gudrumo, koordinacijos bei gebėjimo įgyti tam tikrų įgūdžių, kaip, antai, susirasti auką ir mokėti prie jos prisiartinti. Visa tai tiesa ir viskas siaubingai banalu. Kiekvienas, kada nors matęs filmą apie tai, kaip Serengetyje liūtai medžioja zebrus, žino, kaip meistriškai liūtai atlieka visas minėtąsias užduotis. Jie sėlina, tyko, kooperuojasi ir apgauna auką taip pat puikiai, kaip bet kuri žmonių grupė. Liūtams didelių smegenų nereikia, tad kodėl turėtų reikėti mums? Vyro

medžiotojo madą keitė moters rinkėjos, bet argumentai išliko panašūs. Kad sugebėtumėte išsikasti iš žemės šakniagumbių, filosofija ir kalba nebūtina. Babuinai tai atlieka taip pat gerai, kaip moterys[18].

Vis dėlto didieji Namibijos dykumos Kung San genties tyrinėjimai, atlikti septintajame dešimtmetyje, labiausiai apstulbino didžiuliais tradicinės išminties klodais, kuriuos turėjo sukaupę medžiotojai-rinkėjai, – kur ir kada medžioti kiekvienos rūšies gyvūną, kaip atpažinti pėdsakus, kur rasti vienos ar kitos rūšies valgomųjų augalų, kokio maisto galima susirasti po lietaus, kas nuodinga, o kas gydo. Apie Kung Melvinas Koneris rašė: „Jų žinios apie augalus bei gyvūnus yra pakankamai gilios ir išsamios, kad pamokytų profesionalius botanikus ir zoologus“[19].

Be šios sukauptos informacijos žmonijai būtų buvę neįmanoma sukurti tokios turtingos ir įvairios dietos, nes sunkumų ir klaidų kupino eksperimentų kelio rezultatų, užuot išsaugojusi, kiekviena karta turėtų mokytis iš naujo. Mes apsiribotume vaisiais ir antilopių mėsa, nedrįsdami išmėginti šakniagumbių, grybų ir panašių dalykų. Stulbinantis simbiotinis ryšys tarp Afrikos medpaukščių ir žmonių, kuriam esant paukštis nuveda žmogų prie bičių lizdo, o paskui, šiam nuėjus, sulesa medaus likučius, užsimezga dėl žmonių žinių, mat jiems buvo pasakyta, kad medpaukščiai atveda prie medaus. Norint kaupti ir saugoti šias žinias, reikėjo geros atminties ir išlavintos kalbos. Štai kodėl buvo būtinos didelės smegenys.

Tai pakankamai svarus argumentas, bet jis vienodai gerai tinka kiekvienam Afrikos lygumų visaėdžiui. Babuinai turi žinoti, kur ir kada ieškoti pašaro ir ar misti šimtakojais bei gyvatėmis. Šimpanzės tiesiogine to žodžio prasme ieško vieno ypatingo augalo, kurio lapai gydo nuo kirmėlių infekcijų. Be to, jos turi kultūrines tradicijas, kaip gliaudyti riešutus. Kiekvienas gyvūnas, kurio kartos persidengia ir kuris gyvena grupėmis, gali sukaupti tam tikrą bagažą žinių apie gamtos istoriją, kurios perduodamos paprasčiausiai imituojant. Šis paaiškinimas neatlaiko išbandymo, kai taikomas tik žmogui[20].

ŽMOGBEŽDŽIONIŲ JAUNIKLIAI

Humanistą toks argumentavimas gali kiek suerzinti. Šiaip ar taip, mes turime dideles smegenis ir jas naudojame. Tas faktas, kad liūtai ir babuinai turi mažas ir su jomis išsiverčia, nereiškia, kad mūsų smegenys mums nepadeda. Mums sekasi

kur kas geriau nei liūtams ir babuinams. Mes statome miestus, o jie – ne. Mes atradome žemės ūkį, jie – ne. Mes kolonizavome ledynmečio Europą, jie – ne. Mes galime gyventi ir dykumoje, ir lietinguose miškuose, jie – tik savanose. Tačiau šis argumentas vis dar pakankamai galingas, nes didelės smegenys kainuoja. Aštuoniolika procentų mūsų kasdien sunaudojamos energijos tenka smegenų veiklai. Tai labai brangus papuošalas, jeigu laikomas kūno viršuje tik tam, kad padėtų atrasti žemdirbystę, kaip ir pats lyinis aktas yra labai brangus įprotis vien tam, kad jis vestų į naujoves (žr. 2 skyrių). Žmogaus smegenys bemaž toks pat brangiai kainuojantis išradimas kaip ir seksas, o tai reiškia, kad jų teikiama nauda turi būti tokia pat tiesioginė ir didelė.

Dėl šios priežasties lengva atmesti vadinamąją neutraliąją intelekto evoliucijos teoriją, kurią pastaraisiais metais išpopuliarino daugiausia Stefenas Džėjus Guldas[21]. Jo argumentų esmę sudaro neotenijos sąvoka – paaugliškų bruožų išsaugojimas iki brandos. Žmogaus evoliucijai būdinga, kad perėjimas nuo *Australopithecus* prie *Homo* ir nuo *Homo habilis* prie *Homo erectus*, o paskui prie *Homo sapiens* implikavo kūno raidos užvilkinimą bei sulėtinimą, kad jis vis dar atrodytų kaip kūdikio, nors yra jau subrendęs: palyginti didelė smegenų dėžutė ir mažas žandikaulis, lieknos galūnės, plika oda, nesisukantis didysis kojos pirštas, ploni kaulai, net išorinės moterų genitalijos – mes panašūs į žmogbeždžionių jauniklius[22].

Šimpanzės jauniklio kaukolė daug panašesnė į suaugusio žmogaus nei į suaugusios šimpanzės arba žmogaus naujagimio. Kad žmogbeždžionė virstų žmogumi, užteko pakeisti genus, kurie daro įtaką suaugusiojo charakteristikų vystymosi greičiui, tad iki to meto, kai nustojame augti ir pradedame daugintis, mes vis dar atrodome kaip kūdikiai. „Žmogus gimsta ir išlieka nebrandus ilgiau už bet kurį gyvūną“, – 1961 metais rašė Ešli Montagu (*Ashley Montagu*)[23].

Neotenijos įrodymų pakanka. Žmonių dantys dygsta iš žandikaulio tam tikra tvarka: pirmasis krūminis prasikala šešerių metų (o šimpanzės – trejų). Šis modelis puikiai liudija apie įvairius kitus dalykus, nes dantys turi išdygti tinkamu momentu, kuris priklauso nuo žandikaulio augimo. Holi Smit (*Holly Smith*), Mičigano universiteto antropologė, tyrusi dvidešimt vieną primatų rūšį, įžvelgė glaudų ryšį tarp amžiaus, kada išdygsta pirmasis krūminis dantis, ir kūno masės, nėštumo trukmės, amžiaus, kada jauniklis buvo atjunkytas, gimdymo intervalų, seksualinės brandos, gyvenimo trukmės ir ypač smegenų

dydžio. Žinodama hominidų, kurių fosilijos buvo aptiktos, smegenų dydį, ji galėjo spėti, kad Liusi pirmasis krūminis dantis turėjo išdygti trejų metų ir kad gyveno ji iki keturiasdešimties – visai kaip šimpanzės, o *Homo erectus* pirmasis krūminis dantis dažniausiai išdygdavo sulaukus beveik penkerių, ir gyveno jie iki penkiasdešimt dvejų metų[24].

Neotenija neapsiriboja žmogumi. Ji būdinga ir kelioms naminių gyvūnų rūšims, ypač – šunims. Kai kurie šunys seksualiai subręsta dar būdami ankstyvojoje vilko vystymosi fazėje: jų trumpas snukis, nulėpusios ausys ir elgiasi jie kaip vilkiūkščiai – pavyzdžiui, suranda ir atneša nušautą paukštį arba žvėrį. Kiti ilgiau užsibūna kitoje fazėje: jų snukiai ilgesni, ausys pusiau stačios ir jie persekioja grobį kaip aviganiai. Dar kiti pasižymi daugybe vilkiškų medžioklės ir puolimo bruožų, be to, turi ilgus snukius ir stačias ausis, pavyzdžiui, vokiečių aviganiai[25].

Bet nors šunys iš tikrųjų neoteniški – jauni dauginasi ir panašūs į mažus vilkiukus, žmonės yra ypatingi. Taip, jie atrodo kaip žmogbeždžionių jaunikliai, bet dauginasi vėlai. Lėtai kitusios jų galvos formos ir ilgo jaunatviškumo laikotarpio derinys reiškia, kad suaugę jie turi stulbinamai dideles smegenis palyginti su žmogbeždžionėmis. Iš tiesų, mechanizmas, kuris pavertė žmogbeždžiones žmonėmis, yra aiškiai genetinis, tiesiog pristabdęs vystymosi laikrodį. Stefenas Džėjus Guldas tvirtina, kad, užuot stengęsi tokius dalykus, kaip kalba, paaiškinti adaptacija, galbūt turėtume laikyti juos tiesiog „atsitiktiniais“, nors ir naudingais, neotenijos būdu išsivysčiusių didelių smegenų šalutiniais produktais. Jei toks įspūdingas dalykas, kaip kalba, gali būti didelių smegenų ir kultūros produktas, tuomet specialaus aiškinimo, kokia nauda iš didesnių smegenų, nereikia, nes jų privalumai akivaizdūs[26].

Šis argumentas pagrįstas neteisinga prielaida. Kaip pakankamai įrodė Čiomskis ir kiti, kalba yra vienas iš didžiausių gebėjimų, kokį tik galima įsivaizduoti. Ji anaiptol ne didelių smegenų šalutinis produktas, o itin specifinę struktūrą turintis mechanizmas, kuris vaikams išsivysto jų nemokant. Trumpai pagalvojus, išryškėja ir jo evoliuciniai privalumai. Pavyzdžiui, be rekursijos (pavaldžių frazių) gudrybės būtų neįmanoma papasakoti net paprasčiausios istorijos. Styvo Pinkerio (*Steve Pinker*) ir Polo Blumo (*Paul Bloom*) žodžiais, „yra didžiulis skirtumas, ar tolimas regionas pasiekiamas taku, kuris yra prie didelio medžio, ar taku, prie kurio yra didelis medis. Yra skirtumas, ar tame regione yra gyvūnų, kuriuos jūs galite valgyti, ar gyvūnų, kurie gali suvalgyti jus“. Rekursija galėjo

lengvai padėti pleistoceno žmogui išgyventi ir daugintis. Kalba, daro išvadą Pinkeris ir Blumas, „yra neuraliai schemai sukurtas planas kaip atsakas į evoliucijos spaudimą“[27]. Tai nėra mentalinio aparato dūzgiantis šalutinis produktas.

Neotenijos argumentas turi vieną privalumą: jis atskleidžia galimą priežastį, kodėl žmogbeždžionės ir babuinai nesekė paskui žmogų keliu į vis didesnes smegenis. Gali būti, kad neotenijos mutacija niekada neatsirado mūsų pusbroliuose primatuose. Arba, dar įdomiau, kaip paaiškinsiu vėliau, ši mutacija galėjo atsirasti, bet niekada neturėjo pagrindo paplisti.

PASKALŲ GNIAUŽTUOSE

Esantieji anapus antropologijos niekada nerodė didelės pagarbos žmogui įrankių gamintojui ar bet kuriam kitam intelekto išaiškinimui. Daugeliui žmonių intelekto privalumai akivaizdūs. Jis skatina daugiau mokytis, mažiau vadovautis instinktais, o tai reiškia, kad elgesys gali pasidaryti lankstesnis, ir evoliucija tai suteikė. Mes jau matėme, koks nepatikimas šis argumentas. Mokymasis vietoj prisitaikančių instinktų individui yra našta, o be to, šie du dalykai vienas kitam neprieštarauja. Žmogus nėra besimokanti žmogbeždžionė, jis – protinga žmogbeždžionė, turinti daugiau patirčiai atviresnių instinktų. Neįžvelgę šio logikos trūkumo, tokius klausimus, ypač filosofinius, gvildenę mokiniai visada keistai nesidomėjo visa intelekto problema. Filosofai numano, kad intelektas ir sąmoningumas turi akivaizdžių privalumų ir leidžiasi į rimtus debatus apie tai, kas yra sąmonė. Iki aštuntojo dešimtmečio labai mažai kas teliudijo, kad kuris nors iš jų bent jau kėlė aiškų evoliucinį klausimą: kodėl intelektas yra geras dalykas?

Taigi jėga, su kuria šį klausimą 1975 metais staiga iškėlė du nepriklausomai dirbę zoologai, padarė didžiulę įtaką. Vienas iš jų buvo Ričardas Aleksanderis (*Richard Alexander*) iš Mičigano universiteto. Pagal Raudonosios karalienės tradiciją, jis išreiškė netikėjimą, kad tai, ką Čarlzas Darvinas pavadino „priešiškomis gamtos jėgomis“, yra gana galingas intelektualaus proto priešas. Mat sunkumai, kuriuos kelia akmeniniai įrankiai ar šakniagumbiai, dažniausiai būna nuspėjami. Per kartų kartas skaptuojant iš akmens įrankį ar sužinant, kur ieškoti šakniagumbių, kiekvienąsyk reikia to paties lygio gebėjimų. Ir sulig patirtimi darosi vis lengviau. Tai kažkas panašaus į mokymąsi važiuoti dviračiu. Kai žinote,

kaip tai padaryti, viskas išeina savaime. Iš tiesų, tai vyksta „nesąmoningai", tarsi sąmoningų pastangų tiesiog nereikėtų. Panašiai ir *Homo erectus* nereikėjo sąmoningumo žinant, jog zebrus kiekvieną kartą reikia persekioti prieš vėją, kad jie tavęs neužuostų, arba kad šakniagumbiai auga po tam tikrais medžiais. Jam tai buvo taip natūralu, kaip mums minti dviratį. Įsivaizduokite, kad lošiate šachmatais su kompiuteriu, kuris turi tik vieną gambitą. Tai gali būti geras gambitas, bet kai žinote, kaip jį atremti, kiekvienoje partijoje galite tuo pačiu atsakyti pats. Žinoma, visa lošimo šachmatais esmė yra tokia, kad jūsų oponentas gali pasirinkti vieną iš daugybės skirtingų būdų atsakyti į kiekvieną jūsų ėjimą.

Būtent tokia logika paskatino Aleksanderį spėti, kad pagrindinė žmogaus aplinkos savybė, kuri apdovanodavo intelektu, buvo kitų žmonių buvimas. Jei kiekvienoje kartoje jūsų giminė darosi vis protingesnė, jų – taip pat. Kad ir kaip greitai bėgtumėte, jų atžvilgiu liekate toje pačioje vietoje. Žmogus tapo ekologiškai dominuojantis dėl savo techninių gebėjimų, o tai žmoniją padarė vieninteliu savo priešu (be kenkėjų). „Tik patys žmonės gali parūpinti būtiną iššūkį, kuris paaiškintų jų evoliuciją", – rašė Aleksanderis[28].

Taip, Škotijos mašalai ir afrikiniai drambliai „ekologiškai dominuoja", nes savo skaičiumi pranoksta visus potencialius priešus, bet nei vieniems, nei kitiems neiškilo poreikis išsiugdyti gebėjimo suprasti reliatyvumo teoriją. Bet kuriuo atveju kur įrodymai, kad Liusi ekologiškai dominavo? Pagal visus pasakojimus, jos rūšis buvo nereikšminga faunos dalis sausoje miškingoje savanoje, kurioje ji gyveno[29].

Prie panašios išvados, kaip Aleksanderis, nepriklausomai priėjo ir jaunas Kembridžo zoologas Nikolas Hemfris. Savo esė jis pradėjo nuo istorijos apie tai, kaip Henris Fordas (*Henry Ford*) kartą paprašė savo atstovų išsiaiškinti, kuri T Modelio dalis niekada negenda. Buvo atsakyta, kad niekada negenda pasukamojo kakliuko šerdesas; taigi, kad sutaupytų pinigų, Fordas liepė jį gaminti prastesnės kokybės. „Gamta, – rašė Hemfris, – yra mažų mažiausiai tokia pat apdairi ekonomistė kaip Henris Fordas"[30].

Taigi intelektas turi turėti tikslą; jis negali būti daug kainuojanti prabanga. Apibrėždamas intelektą kaip gebėjimą „keisti elgesį, remiantis svariomis išvadomis iš įrodymų", Hemfris tvirtino, kad intelekto panaudojimas praktiniams išradimams yra lengvai sugriaunamas argumentas. „Paradoksalu, bet iš

tikrųjų jo pakaitalu gali tapti ne reikalingas intelektas, o išgyvenimo technologija." Gorila, pažymėjo Hemfris, kaip gyvūnas yra protinga. Tačiau jos gyvenimas techniškai reikalauja mažiausiai, kiek tik galima įsivaizduoti. Ji minta gausiai aplinkui augančiais lapais. Bet gorilos gyvenime dominuoja socialinės problemos. Daugiausia intelektinių pastangų ji skiria valdymui, paklusimui, kitų gorilų nuotaikos perpratimui ir poveikio jų gyvenime darymui.

Panašiai, teigia Hemfris, techniniu požiūriu paprastas buvo ir Robinzono Kruzo gyvenimas negyvenamoje saloje. „Kruzui viską sukomplikavo būtent Penktadienio atsiradimas." Hemfris spėjo, kad savo intelektą žmonija naudoja daugiausiai socialinėse situacijose. „Socialinio sąmokslo ir kontrsąmokslo – kaip ir šachmatų partijos – neįmanoma žaisti remiantis vien sukauptomis žiniomis." Žmogus turi apskaičiuoti savo elgesio pasekmes ir numatyti, kaip gali elgtis kiti. Tam jis turi bent akies kraštеliu dirstelėti į savo paties motyvus, kad atspėtų, kas panašiose situacijose vyksta kitų žmonių galvose, ir būtent ši savižina didina sąmoningą supratimą[31].

Kaip pažymėjo Horacijus Barlou (*Horace Barlow*) iš Kembridžo universiteto, dalykai, kuriuos mes suvokiame, dažniausiai būna mentaliniai įvykiai, susiję su socialiniais veiksmais: žiūrėdami, eidami, atmušdami teniso kamuoliuką ar rašydami žodį mes liekame nesąmoningi. Kaip ir karo hierarchija, sąmoningumas veikia pagal „poreikio žinoti" politiką. „Nežinau išimties taisyklei, kad žmogus supranta, ką galima kitiems sakyti, ir nesupranta, ko negalima."* Labai panašiai pasakė ir psichologas Džonas Krukas (*John Crook*), itin besidomintis Rytų filosofija: „Taigi dėmesys veda pažinimą į suvokimą, kur šis tampa pavaldus verbaliniam suformulavimui ir perteikimui kitiems"[32].

Tai, ką apibūdino Hemfris ir Aleksanderis, iš esmės buvo Raudonosios karalienės šachmatų partija. Kuo greičiau bėgo žmogus – kuo protingesnis darėsi, – tuo dažniau jis liko toje pačioje vietoje, nes žmonės, kuriuos jis stengėsi psichologiškai valdyti, buvo jo paties giminaičiai, ankstesnių kartų protingesnių žmonių palikuonys. Pasak Pinkerio ir Blumo, „bendravimas su maždaug vienodų mentalinių gebėjimų organizmu, kurio motyvai kartais būna atvirai (*sic*) piktybiški, kelia grėsmingus ir vis didėjančius reikalavimus pažinimui"[33].

* Barlow (neišleista).

Jei Tubio ir Kosmides mintys apie mentalinius modelius teisingos, tarp modelių, kurie buvo atrinkti, kad būtų galima juos padidinti šiame intelektualiame šachmatų turnyre, buvo „proto teorijos“ modelis, įgalinantis mus skaityti vienas kito mintis ir išreikšti savo pačių sumanymus per kalbos modelius[34]. Apsidairę aplinkui šiai idėjai rasite daug puikių įrodymų. Paskalos – vienas iš labiausiai paplitusių žmogaus įpročių. Du vienas kitą gerai pažįstantys žmonės – bendradarbiai, šeimos nariai, seni draugai – vos susitikę greitai ima kalbėtis apie kitų nesamų (ar esamų) tos grupės narių poelgius, ambicijas, motyvus, silpnybes ir meilės nuotykius. Štai kodėl muilo operos itin veiksmingai linksmina žmones[35]. Nėra šis įprotis būdingas vien tik vakariečiams. Apie savo įspūdžius Kung San gentyje Koneris rašė:

> Po dvejų metų, praleistų San gentyje, pleistoceno žmonijos istorijos epocha (trys milijonai metų (*sic*), per kuriuos mes evoliucionavome) man ėmė atrodyti kaip vienas nenutrūkstamas grupinės psichoterapijos maratonas. Kai miegojome šiaudiniuose nameliuose viename iš jų kaimų, buvo daug naktų, kai pro plonas sienas girdėjosi jausmingi susirinkusiųjų aplink laužą pokalbiai, liejosi atvirai reiškiami jausmai ir virė ginčai nuo pat prietemoje įsidegusios ugnies iki aušros[36].

Visi romanai ir dramos yra apie tą patį – net tada, kai pateikiamos kaip istorija ar nuotykis. Jei norite suprasti žmogaus motyvus, skaitykite ne Froidą, Pježė (*Jean Piaget*) ar Skinerį, o Prustą (*Marcel Proust*), Trolopą (*Trollope*) ar Tomą Volfą. Mes maniakiškai domimės kitų mintimis. „Mūsų intuityvioji blaivioji psichologija ir užmoju, ir tikslumu toli pranoksta bet kokią mokslinę psichologiją“, – rašė Donas Saimonsas[37]. Horacijus Barlou pažymi, kad didieji literatūros protai kone iš esmės yra didieji mintis skaitantys protai. Šekspyras buvo daug geresnis psichologas nei Froidas, o Džein Osten – kur kas geresnė sociologė nei Durkheimas. Mes esame protingi, nes esame – ir tiek, kiek esame, – psichologai iš prigimties[38].

Iš tiesų, pirmieji tai suprato patys rašytojai. Glaustą Aleksanderio–Hemfrio teorijos apibendrinimą randame Džordžo Elioto (*George Eliot*) knygoje „Radikalusis Feliksas Holtas“ (*Felix Holt, The Radical*):

> Įsivaizduokite, koks būtų lošimas šachmatais, jei visų šachmatininkų aistros ir intelektai daugiau mažiau būtų menki ir klastingi; jei būtumėte ne-

> tikri ne tik dėl savo priešininko, bet ir dėl savęs paties... Ypač didelė tikimybė, kad būtumėte sutriuškintas, jei arogantiškai pasikliautumėte savo matematine vaizduote, o į savo aistringąsias puses žiūrėtumėte su panieka. Tačiau šią įsivaizduojamą šachmatų partiją lengva palyginti su žaidimu, kurį žmogus turi laimėti prieš kitą žmogų arba pasinaudoti kitu žmogumi kaip įrankiu.

Aleksanderio–Hemfrio teorija, plačiai žinoma kaip makiaveliška hipotezė[39], atrodo gana aiški, bet niekaip negalėjo būti išsakyta septintajame dešimtmetyje, prieš „savanaudišką" perversmą elgesio studijose, arba suformuluota žmogaus, pasinėrusio į socialinio mokslo metodus, nes ji reikalauja ciniško požiūrio į gyvūnų bendravimą. Iki aštuntojo dešimtmečio bendravimą zoologai laikė informacijos perdavimu: ir perdavėjas, ir recipientas buvo suinteresuoti, kad žinia būtų aiški, teisinga bei informatyvi. Bet, pasak lordo Makolio (*Macaulay*), „gražbylystės tikslas yra ne vien tiesa, bet ir įtikinėjimas"[40]. 1978 metais Ričardas Dokinsas ir Džonas Krebsas pažymėjo, kad gyvūnai bendrauja ne tiek norėdami perduoti informaciją, kiek tam, kad manipuliuotų vieni kitais. Paukštis ilgai ir iškalbingai čiulba, kad įtikintų patelę su juo susiporuoti arba konkurentą pasitraukti iš jo teritorijos. Jeigu reikėtų tik perduoti informaciją, jo giesmelė nebūtų tokia įmantri. Gyvūnų bendravimas, anot Dokinso ir Krebso, labiau primena žmonių reklamą nei oro linijų tvarkaraščius. Net pats naudingiausias abiem pusėm bendravimas, pavyzdžiui, motinos ir jos kūdikio, yra gryna manipuliacija, kaip žino kiekviena motina, kurią kėlė naktinis desperatiškai klykiantis mažylis, tenorėdamas, kad ji būtų su juo. Šitaip pradėję mąstyti, mokslininkai pažvelgė į gyvūnų socialinį gyvenimą visiškai naujoje šviesoje[41].

Vieną iš labiausiai stulbinančių apgaulės vaidmens bendravime pavyzdžių pateikia eksperimentai, kuriuos Leda Kosmides atliko Stenfordo universitete, o Gerdas Gigerenceris (*Gerd Gigerencer*) ir jo kolegos – Zalcburgo universitete. Yra toks paprastas loginis galvosūkis, vadinamas Vasono testu, kurio žmonėms nesiseka išspręsti. Reikia ant stalo padėti keturias korteles. Kiekviena kortelė vienoje pusėje turi raidę, kitoje – skaičių. Šiuo metu ant kortų matome: D, F, 3, 7. Jūsų uždavinys yra apversti tik tas korteles, kurias reikia, kad įrodytumėte, jog teisinga arba klaidinga yra taisyklė: *jei vienoje kortelės pusėje yra D, kitoje yra 3*.

Gavę šią užduotį, teisingai ją atliko mažiau kaip ketvirtadalis Stenfordo studentų: labai vidutiniškas rezultatas. (Beje, teisingas atsakymas yra D ir 7).

Bet jau daug metų žinoma, kad Vasono testą žmonės atlieka daug geriau, jei jis pateikiamas kitaip. Pavyzdžiui, problema gali būti išdėstyta taip: „Jūs esate tvarkdarys Bostono bare ir neteksite darbo, jei nepriversite lankytojų laikytis taisyklės – alų gerti gali tik vyresni kaip dvidešimties metų asmenys“. Dabar ant kortelių užrašyta: „gerti alų“, „gerti kokakolą“, „dvidešimt penkeri metai“, „šešiolika metų“. Šįsyk teisingai atsako jau trys ketvirtadaliai studentų: apverčia korteles, ant kurių užrašyta „gerti alų“ ir „šešiolika metų“. Bet logikos požiūriu ši problema identiška pirmajai. Tikriausiai geriau pasirodyti žmonėms padeda labiau pažįstamas Bostono baro kontekstas. Bet, pateikus kitus lygiai taip pat gerai pažįstamus pavyzdžius, rezultatai vis tiek būna prasti. Kodėl vieni Vasono testai yra lengvesni už kitus, yra viena iš sunkiausiai įmenamų psichologinių mįslių.

Kosmides ir Gigerenceris šį galvosūkį išsprendė taip: jei dėsnis neparemtas socialiniu kontrastu, problema sunki, nors jos logika ir paprasta; bet jei tai socialinis kontrastas, kaip alaus gėrimo pavyzdy, tuomet ją išspręsti lengva. Viename iš Gigerencerio bandymų žmonėms reikėjo primesti taisyklę „Jeigu gaunate pensiją, vadinasi, esate išdirbę čia dešimt metų“, siekiant išsiaiškinti, kas kitoje kortelių pusėje – „dirbo čia aštuonerius metus“ ir „gavo pensiją“. Žmonėms sekėsi tik tada, kai buvo pasakyta, kad jie yra darbdaviai. Bet pasakius, kad jie yra darbuotojai, o taisyklę palikus tą pačią, jie atvertė korteles „dirbo čia dvylika metų“ ir „negavo pensijos“, tarsi ieškodami apgaudinėjančių darbdavių, nors logika aiškiai leido numanyti, kad darbdaviai šios taisyklės nepažeidinėjo.

Ilgomis eksperimentų serijomis Kosmides ir Gigerenceris įrodė, kad galvosūkių žmonės nelaiko logikos pavyzdžiais. Jie žiūri į juos kaip į socialinius kontrastus ir ieško apgaulės. Žmogaus protas apskritai gali nebūti labai pritaikytas logiškai mąstyti, nusprendžia jie, bet puikiai tinka spręsti apie socialinių sandėrių teisingumą ir socialinių pasiūlymų nuoširdumą. Tai nepatikimas makiaveliškasis pasaulis[42].

Ričardas Birnas (*Richard Byrne*) ir Endrius Vaitenas (*Andrew Whiten*) iš Šv. Andriaus universiteto tyrinėjo babuinus Rytų Afrikoje ir matė vieną atvejį, kai jaunas babuinas Paulas pastebėjo, kaip suaugusi patelė Mela rado didelę šaknį. Apsidairęs aplinkui jis šaižiai sušuko. Į klyksmą atsiliepė Paulo motina, kuri „pamanė“, kad Mela atėmė iš jos vaiko maistą ar kažkaip sukėlė jam pavojų. Ji nuvijo Melą ir Paulas suėdė šaknį. Tokia jauno babuino socialinė manipuliacija reikalavo tam tikros nuovokos: žinojimo, kad motina atsilieps į jo šauksmą, nu-

manymo, kad motina „supras“, kas atsitiko, ir spėjimo, kad maistas atiteks jam. Nuovoka jis rėmėsi ir apgaudinėdamas. Birnas ir Vaitenas iškėlė prielaidą, kad įprotį sąmoningai apgaudinėti turi dažnas žmogus, kartkartėm – šimpanzės, retai tai daro babuinai ir jo neturi kiti gyvūnai. Tuomet apgaulė ir jos išaiškinimas būtų svarbiausia intelekto priežastis. Jie spėjo, jog didžiosioms žmogbeždžionėms išsivystė unikalus gebėjimas įsivaizduoti alternatyvius įmanomus pasaulius kaip apgaulės priemones[43].

Robertas Triversas tvirtino, jog tam, kad gerai apgaudinėtų kitus, gyvūnas turi apgauti pats save, ir tas saviapgaulės požymis yra šališka perkėlimo iš sąmoningo į nesąmoningąjį protą sistema. Taigi apgaulė yra *pa*sąmonės išradimo priežastis[44].

Tačiau Birno ir Vaiteno papasakotas babuinui nutikęs įvykis aiškiai atskleidžia, kuo neteisinga makiaveliška teorija. Ji taikoma visoms socialinėms rūšims. Pavyzdžiui, jei perskaitysite keletą pasakojimų apie gyvenimą šimpanzių bandoje, „siužetas“ žmogaus akims bus skausmingai pažįstamas. Džeinė Gudal aprašė sėkmingą patino Goblino karjerą. Matome jo ankstyvą ir pasitikėjimo savimi kupiną kopimą karjeros laiptais: jis meta iššūkį ir susidoroja pirmiausia su visomis būrio patelėmis, paskui vieną po kito įveikia patinus – Hemfrį, Džomeo, Šerį, Sataną ir Everedą.

> Tik Figanas (vyriausias patinas) buvo išimtis. Iš tiesų būtent jo ryšys su Figanu įgalino jį mesti iššūkį tiems vyresniems ir labiau patyrusiems patinams. Jis niekada nebūtų galėjęs tai padaryti, jei šalia nebūtų buvęs Figanas.

Šį pasakojimą skaitančiam žmogui stebėtinai aišku, kas vyko vėliau.

> Kurį laiką mes tikėjomės, kad Goblinas atsigręš prieš Figaną. Iš tikrųjų vis dar stebiuosi, kodėl Figanas, toks kitais atžvilgiais socialiai nuovokus, nesugebėjo numatyti neišvengiamų Goblino sponsoriavimo pasekmių[45].

Siužetas turi kelis vingius, bet mes nesistebim; Figanas veikiai nuverčiamas. Makiavelis bent jau perspėjo savo princą apsidairyti. Brutas ir Kasijus rūpestingai slėpė savo sąmokslą nuo Julijaus Cezario; jiems niekada nebūtų pavykę įgyvendinti žmogžudystės, jeigu jų užmojis būtų buvęs toks akivaizdus. Net labiausiai valdžios apakintas žmogus diktatorius nebuvo taip apstulbintas kaip Figanas.

Žinoma, tai tik įrodo, kad žmonės protingesni už šimpanzes, ir tai nieko nuostabaus, bet akivaizdžiai kyla klausimas – kodėl? Jei Figanas būtų turėjęs didesnes smegenis, gal būtų numatęs, kas jo laukia. Taigi Niko Hemfrio identifikuotas evoliucijos reikalavimas – vis geriau ir geriau spręsti socialines užduotis, skaityti mintis ir nuspėti reakcijas – veikia ir šimpanzėms bei babuinams. Stenfordo universiteto psichologas Džefris Mileris (*Geoffrey Miller*) pasakė: „Visų žmogbeždžionių ir beždžionių elgesys yra sudėtingas – kupinas bendravimo, manipuliacijų, apgaudinėjimo ir ilgalaikių ryšių; makiaveliško intelekto pasirinkimas remiantis tokiais socialiniais painumais vėlgi turėtų numatyti kur kas didesnes kitų žmogbeždžionių ir beždžionių smegenis nei mes pastebime“[46].

Į šį galvosūkį būta kelių atsakymų, bet nė vienas galutinai neįtikina. Pirmasis – paties Hemfrio. Esą žmonių visuomenė sudėtingesnė už žmogbeždžionių, nes jai reikalinga „politechnikos mokykla“, kurioje jaunuoliai gali įgyti praktinių savo rūšies gebėjimų. Man tai teprimena atsitraukimą į įrankių gamintojo teoriją. Antrasis yra prielaida, kad sąjungų sudarinėjimas tarp negiminingų individų yra žmonių raktas į sėkmę ir kad dėl šio sunkumo intelektas darosi dar naudingesnis. Bet iš karto kyla klausimas: o kaip su delfinais? Vis daugėja įrodymų, kad delfinų visuomenė sudaryta iš besikeičiančių patinų sąjungų ir patelių sąjungų. Pavyzdžiui, Ričardas Konoras stebėjo du patinus, užklupusius grupelę kitų patinų, kurie buvo pagrobę vaisingą patelę iš jos grupės. Užuot juos užpuolę, du delfinai nuplaukė, susirado sąjungininkų, grįžo su gausesnėmis pajėgomis ir pagrobė patelę iš pirmosios grupės[47]. Net šimpanzių patino iškilimą į aukščiausią postą ir jo pareigas lemia gebėjimas priversti sąjungininkus būti ištikimus[48]. Taigi sąjungos teorija vėl atrodo per daug apibendrinta, kad paaiškintų staigų žmogaus intelekto augimą. Be to, kaip daugelis šių teorijų, ji paaiškina kalbą, taktinį mąstymą, socialinį bendravimą ir panašiai, bet nepaaiškina kai kurių dalykų, kuriems žmonės skiria didžiąją savo mentalinės energijos dalį: pavyzdžiui, muzikos ir humoro.

SĄMOJINGUMAS IR SEKSUALUMAS

Makiavelio teorija žmogaus smegenims bent jau pasiūlo priešininką, kuris išlieka joms lygus, kad ir kokios protingos jos darytųsi. Nedaugeliui mano skaitytojų reikia priminti, kokie negailestingi gali būti žmonės, siekdami savo

interesų. Neįmanoma būti pakankamai protingam, kaip ir pakankamai gerai lošti šachmatais. Arba jūs laimite, arba pralaimite. Jei laimėjimas priverčia jus susiremti su geresniu priešininku, kaip tai vyksta kiekvienos kartos evoliuciniame turnyre, tuomet reikalavimas tobulėti ir tobulėti niekada nesibaigia. Tai, kaip vis sparčiau didėjo žmogaus smegenys, leidžia numanyti, jog vyksta kažkokios ginklavimosi varžybos rūšies viduje.

Kaip tik tai tvirtina Džefris Mileris. Atskleidęs tradicinių teorijų apie intelektą silpnąsias puses, jis nustebina minties posūkiu.

> Manau, kad neokorteksas nėra priemonė, skirta pirmiausia ar vien tik gamintis įrankius, vaikščioti dviem kojomis, naudotis ugnimi, kariauti, medžioti, rinkti ar išvengti savanos plėšrūnų. Nė viena iš šių funkcijų atskirai paėmus negali paaiškinti jo staigaus, sprogimą primenančio, vystymosi mūsų giminės linijoje ir kitose artimai giminingose rūšyse... Neokorteksas didžia dalimi yra merginimosi priemonė, skirta privilioti ir išlaikyti seksualinius partnerius: jo specifinė evoliucinė funkcija yra stimuliuoti ir linksminti kitus žmones bei įvertinti kitų stimuliavimo pastangas[49].

Jo nuomone, vienintelis būdas, kaip pakankamas evoliucinis spaudimas gali staiga ir kaprizingai būti išlaikytas vienoje rūšyje, kad koks nors organas gerokai peržengtų savo įprastinio dydžio ribas, yra lytinė atranka. „Kaip poves tenkina ne kažkas menkesnio, kaip tik vizualiai nuostabus povo plunksnų paradas, taip, manding, hominidai patinai ir patelės pasitenkina ne prastesniu, kaip psichologiškai nuostabus, žavingas, aiškiai reiškiantis mintis, linksmas kompanionas.“ Mileris sąmoningai pavartojo povo pavyzdį. Kai kitur gyvūnų karalystėje rasdavome itin perdėtas ar išryškintas puošmenas, galėdavome paaiškinti jas intensyvios lytinės atrankos bėglio, lytiškai aktyvaus sūnaus, Fišerio efektu (arba tokiu pat galingu penktame skyriuje aprašytu gerųjų genų efektu). Lytinė atranka, kaip jau matėme, savo poveikiu labai skiriasi nuo natūralios atrankos, nes ji nesprendžia išlikimo problemų, o tik dar labiau jas komplikuoja. Dėl patelių pasirinkimo patinų uodegos išauga vis ilgesnės, kol tampa našta, – tuomet reikalavimai, kad jos augtų dar, nutyla. Mileris pavartojo neteisingą žodį: povės niekada nepasitenkina. Taigi, kai atsiranda jėga, kuri sukelia proporcingai didėjantį puošmenų keitimąsi, į tai neatsižvelgiama, mėginant paaiškinti progresuojantį smegenų augimą.

Savo požiūrį Mileris grindžia keliais netiesioginiais įrodymais. Apžvalgos rodo, kad, sudarinėjant abiejų lyčių pageidautinų charakteristikų sąrašus, intelektas, humoro jausmas, kūrybingumas ir įdomi asmenybė visada ima viršų prieš tokius dalykus, kaip turtas ir grožis[50]. Tačiau šios savybės visiškai nepadeda nuspėti jaunumo, statuso, vaisingumo ar tėvystės gebėjimų, todėl evoliucijos šalininkai linkę jas ignoruoti, bet jos vis tiek lieka sąrašo viršuje. Kaip povo uodega nieko neliudija apie jo tėviškus gebėjimus, bet despotiška mada baudžia tuos, kurie nustoja ją gerbti, taip Mileris spėja, kad vyrai ir moterys nedrįsta nužengti nuo bėgtakio rinkdamiesi partneriu sąmojingiausią, kūrybingiausią ir aiškiausiai reiškiantį jausmus bei mintis žmogų (atkreipkite dėmesį, kad jis kalba ne apie tradicinį „intelektą“, tikrinamą egzaminais).

Panašiai būdas, kuriuo lytinė atranka kaprizingai užvaldo iš anksto egzistuojančius suvokimo šališkumus, atitinka faktą, kad žmogbeždžionės iš prigimties yra „smalsios, žaismingos, greitai ima nuobodžiauti ir įvertina stimuliavimą“. Milerio nuomone, norėdamos išlaikyti vyrą šalia savęs gana ilgai, kad šis padėtų užauginti vaikus, moterys savo elgesiu turi būti kuo įvairesnės ir kūrybiškesnės. Jis tai vadina Šecherezados efektu – pagal arabų pasakų sekėją, kuri pakerėjo sultoną tūkstančiu ir viena pasaka, kad jis jos nepaliktų (ir nenubaustų mirties bausme) dėl kitos kurtizanės. Tas pats tinka ir vyrams, norintiems privilioti moteris – tai Mileris pavadino Dioniso efektu, prisimindamas šokio, muzikos, apsvaigimo ir gundymo graikų dievą. Galėjo pavadinti ir Miko Džegerio (*Mick Jagger*) efektu; kartą jis man prisipažino, kad niekaip negali suprasti, kuo pasipūtusios vidutinio amžiaus roko žvaigždės taip traukia moteris. Dėl to Donas Saimonsas atkreipė dėmesį, kad genčių vadai yra ir talentingi oratoriai, ir itin poligamiški vyrai[51].

Mileris pažymi, kad kuo didesnės darėsi smegenys, tuo būtinesni tapo ilgalaikiai poros ryšiai. Žmonių kūdikis gimsta bejėgis ir pirma laiko. Kad gimtų taip išsivystęs kaip žmogbeždžionės jaunikliis, jis turėtų išbūti gimdoje dvidešimt vieną mėnesį[52]. Bet žmogaus dubuo tiesiog nepajėgia nešioti vaiko su tokia didele galva, taigi jis gimsta devynių mėnesių ir dar visus metus laikomas bejėgiu išoriniu vaisiumi, net nepradedančiu vaikščioti, kol nesulaukia tokio amžiaus, kai turėtų ateiti į šį pasaulį. Šis bejėgiškumas dar labiau verčia moteris stengtis išlaikyti vyrą šalia savęs, kad padėtų jai prasimaitinti, kol ji apsunkinta vaiko auginimu, – Šecherezados efektas.

Mileris pastebėjo, jog dažniausiai išsakomas prieštaravimas Šecherezados efektui yra tai, kad daugelis žmonių anaiptol nėra sąmojingi ar kūrybingi, o nuobodūs ir nuspėjami. Tai tiesa, bet palyginus su kuo? Mūsų reikalavimai tam, kas laikoma pramoga, jei Mileris teisus, evoliucionavo taip greitai, kaip ir mūsų sąmojis. „Manau, vyrams skaitytojams sunku įsivaizduoti, kad keturių pėdų ūgio, pusiau plaukuotos, plokščiomis krūtinėmis hominidų patelės būtų seksualesnės už panašius hominidus, – rašė man viename laiške Mileris (turėdamas galvoje Liusi). – Mes esame sugadinti, nes lytinė atranka mus nuvedė jau taip toli, kad sunku įvertinti, kaip kuris nors nueitas etapas gali būti laikomas patobulėjimu. Mes visiškai abejingi savybėms, kurios prieš pusę milijono metų buvo laikomos neatsispiriamai seksualios“*.

Milerio teorija atkreipia dėmesį į kelis faktus, kurių nepaaiškino kitos teorijos, o būtent, kad šokis, muzika, humoras ir seksualinės glamonės yra savybės, būdingos tik žmonėms. Laikydamiesi Tubio–Kosmides logikos, mes negalime tvirtinti, kad tai tik „visuomenės“ primesti kultūriniai įpročiai. Noras klausytis ritmiškų melodijų ar būti prajuokintiems akivaizdžiai vystosi iš prigimties. Pagal Milerį, kaip tik dėl to mums būdingas naujovių bei virtuoziškumo vaikymasis, kurį labiausiai praktikuoja jaunimas. Nuo „Bitlų“ manijos iki Madonos (ir atgal prie Orfėjaus), seksualus jaunimo žavėjimasis muzikine kūryba akivaizdus. Jis universaliai žmogiškas.

Milerio teorija akcentuoja, kad žmonės itin atidžiai renkasi savo partnerius. Iš tiesų, iš žmogbeždžionių žmonės išsiskiria unikaliu abiejų lyčių išrankumu. Gorilos patelė mielai poruojasi su bet kuriuo jos haremo „šeimininku“. Gorilos patinas poruosis su kiekviena vaisinga patele, kurią tik ras. Šimpanzės patelė entuziastingai poruojasi su daugybe įvairiausių savo bandos patinų. Šimpanzės patinas sezono metu poruosis su bet kuria patele. Bet moterys partnerį renkasi itin rūpestingai. Vyrai taip pat. Taip, juos lengva įtikinti sugulti su gražia, jauna moterimi – bet kaip tik čia ir visa esmė. Daugelis moterų yra nei jaunos, nei gražios, nei mėgina sugundyti nepažįstamus vyrus. Neperdėsime pasakydami, kad šiuo atžvilgiu vyrai elgiasi labai neįprastai. Kai kurių monogaminių paukščių rūšių, kaip antai karveliniai paukščiai[53], patinai pateles

* G. Milleris, susirašinėjimas.

renkasi rūpestingai, bet daugelio kitų paukščių patinai mielai užmezga meilės romaną su bet kuria praeinančia patele, kaip parodė spermos konkurencijos teorijos įrodymai (žr. septintą skyrių). Nors įvairovė vyrui gali patikti labiau nei moteriai, vis dėlto sekso atžvilgiu jis labai išrankus.

Vienos ar kitos lyties išrankumas yra būtina seksualinės atrankos sąlyga. Ir, kaip jau tvirtinau ankstesniuose skyriuose, ne vien tai. Tai kone pastovus lytinės atrankos pranašautojas. Kai viena ar kita lytis yra išranki, Fišerio lytiškai aktyvių sūnų pabėgimo procesas ir Zahavio–Hamiltono gerųjų genų efektas tiesiog neišvengiami. Taigi vienos ar kitos vyro savybės išryškinimo mes turime tikėtis kaip paprasčiausios lytinės atrankos pasekmės[54].

Beje, Milerio argumentas atkreipia dėmesį į mažai įvertintą lytinės atrankos aspektą: jis gali daryti įtaką ir pasirinktajai lyčiai, ir pasirinkėjui. Pavyzdžiui, tų amerikinių trupialų rūšių, kurių patelės yra didelės, patinai taip pat yra daug didesni. Tas pats pasakytina apie daugelį žinduolių bei paukščių: didesnis jerubių, fazanų, ruonių ir elnių patinų ir patelių dydžio santykis būna didesnėse rūšyse. Neseniai atlikta šio efekto analizė rodo, kad tai lemia lytinė atranka: kuo poligamiškesnė rūšis, tuo naudingiau patinams būti dideliems; kuo daugiau patinų pasirenkama dėl didumo, tuo neišvengiamai daugiau jie palieka didelio dydžio genų savo dukterims ir sūnums. Genai gali būti „susiję su lytimi“, bet dažniausiai tik netobulai arba tada, kai dukteriai labai nenaudinga paveldėti efektą, – kaip paukščių patelių ir ryškių spalvų atveju. Taigi lytinės atrankos, kai patinai renkasi dideles smegenis turinčias pateles, rezultatas būtų didesnės abiejų lyčių smegenys[55].

JAUNYSTĖS MANIJA

Esu įsitikinęs, kad Milerio pasakojimas vertas ypatingo posūkio į neotenijos teoriją (nors jis taip nemano). Neotenijos teorija labai remiasi antropologai. Kaip kad nuomonė apie monogamišką žmonių vaikų auginimą labai priimtina sociologams. Dar niekas šių dviejų dalykų nesujungė. Jei vyrai pradėtų rinktis partneres, kurios atrodo jaunatviškai, tuomet bet kuris genas, sulėtinantis suaugusio žmogaus charakteristikų raidą tam tikro amžiaus moters organizme padarytų ją patrauklesnę už konkurentę. Vadinasi, ji paliktų daugiau palikuonių, o šie paveldėtų tą patį geną. Bet kuris neotenijos genas suteiktų jaunatvišką išvaizdą. Kitaip tariant, ne-

otenija būtų lytinės atrankos pasekmė, o kadangi neotenija gerina mūsų intelektą (didindama smegenų tūrį brandžiame amžiuje), už tai turime būti dėkingi būtent lytinei atrankai.

Iš pradžių šią idėją suvokti sunku, todėl gali praversti nedidelis eksperimentas. Įsivaizduokite dvi pirmykštes moteris, iš kurių viena vystosi normaliu greičiu, o kita turi papildomą neotenijos geną, taigi jos kūnas nėra apžėlęs, smegenys – didelės, žandikaulis – mažas, ji vėlai subręsta ir ilgai gyvena. Sulaukusios dvidešimt penkerių metų, abi lieka našlės ir abi turi po vaiką nuo pirmojo vyro. Genties vyrai pageidauja jaunų moterų, o dvidešimt penkerių metų – jau nebe jauna, tad nė viena iš jų neturi daug galimybių ištekėti antrą kartą. Bet yra vienas vyras, kuris niekaip negali susirasti žmonos. Turėdamas alternatyvą, jis pasirenka jauniau atrodančią moterį. Ji susilaukia dar trijų vaikų, o jos varžovė vos įstengia užauginti ir tą vieną, kurį turi.

Šios istorijos smulkmenos nesvarbios. Visa esmė, kad kai vyrai pageidauja jaunų, genas, uždelsiantis senėjimo požymius, paprastai klesti normalaus geno sąskaita, o neotenija daro būtent tai. Šis genas tikriausiai darys įtaką moters sūnums taip pat kaip ir dukterims, nes nėra priežasties, dėl kurios jo poveikis turėtų apsiriboti moteriškąja lytimi. Neotenija užvaldytų visą rūšį.

Panašią idėją iškėlė ir Kristoferis Bedkokas (*Christopher Badcock*) iš Londono ekonomikos mokyklos, kuris domėjimąsi evoliucija paprastai jungia su domėjimusi Froidu. Jis mano, kad neoteniškas (arba, kaip jis jas vadina, paedomorfines) savybes mieliau renkasi patelės nei patinai. Jaunesni patinai, spėja jis, geriau medžioja, todėl patelės, mėgstančios mėsą, renkasi jauniau atrodančius patinus. Principas tas pats: neoteniškas vystymasis yra jo paklausos vienoje lytyje pasekmė[56].

Tuo nenoriu paneigti, kad didesnės smegenys pačios savaime suteikė privalumų makiaveliškam intelektui, kalbai ar gebėjimui sugundyti. Iš tiesų, kai šie privalumai išryškėjo, vyrams, kurie itin stengėsi išsirinkti jaunatviškai atrodančias moteris, galėjo pasisekti labiausiai, nes kartais jie pasirenka neoteniškas, dideles smegenis turinčias moteris, taigi susilaukia daugiau protingų vaikų. Bet tai tikrai padeda išvengti klausimo: kodėl tai nevyksta babuinams?

Vis dėlto Milerio lytinės atrankos idėja nukenčia nuo kone fatališko trūkumo. Prisiminkite – ji numano vienos ar kitos lyties seksualinį išrankumą. Bet kokia jo priežastis? Matyt, jį lemia faktas, kad vyrai prisiima dalį tėvystės

rūpesčių. Tai skatina moteris sieti galimą tėvystę su vienu vyru, o vyrus – užmegzti ilgalaikius santykius, jeigu tik jie gali būti tikri savo tėvyste. Tada kodėl vyrai prisiima tėvystės pareigas? Todėl, kad tai darydami jie gali labiau padidinti galimybę auginti vaiką nei ieškodami naujų partnerių. Mat vaikai, priešingai nei žmogbeždžionių jaunikliai, bręsta ilgai, ir vyrai gali padėti savo žmonoms auginti vaikus, medžiodami joms mėsą. O kodėl jiems subręsti reikia daug laiko? Nes jie turi dideles galvas! Grįžtame prie to paties.

Dėl to šis argumentas nebūtinai turi būti pasmerktas. Kai kurie geriausi argumentai, kaip, antai, Fišerio teorija apie bėglio lytinę atranką, būna cirkuliariniai. Cirkuliarinis yra ir vištos ir kiaušinio santykis. Mileris net didžiuojasi šios teorijos cirkuliariškumu, mat yra įsitikinęs, kad kompiuterinis modelis mums parodė, jog evoliucija yra procesas, kuris pats save stumia į priekį. Nėra nė vienos priežasties ir pasekmės, nes pasekmės gali sustiprinti priežastis. Jei paukštis pastebi, kad jam sekasi gliaudyti sėklas, jis įgunda tai daryti, o tai dar labiau skatina jo gebėjimą evoliucionuoti. Evoliucija eina ratu.

PATAS

Nerimą kelia mintis, kad mūsų galvos yra neurologinė povo uodegos versija, – puošmenos, skirtos seksualiniam pasirodymui, kurios virtuoziškumas visose srityse nuo matematinio skaičiavimo iki skulptūros galbūt tėra pašalinis gebėjimo žavėti efektas. Kelia nerimą, bet kartu neįtikina. Seksualinė žmogaus proto atranka yra kur kas spekuliatyvesnė ir trapesnė už daugelį šioje knygoje aptartų evoliucijos teorijų, bet ji turi ir daug bendra su kitomis. Aš pradėjau šią knygą klausimu, kodėl visi žmonės tokie panašūs ir kartu tokie skirtingi, bei kėliau prielaidą, kad atsakymas glūdi unikalioje lyčių alchemijoje. Individas yra unikalus dėl genetinės įvairovės, kurią generuoja lytinis dauginimasis savo amžinoje šachmatų partijoje su liga. Dėl nesibaigiančio tos įvairovės maišymosi kitų žmogiškųjų būtybių genofonde individas yra homogeniškos rūšies narys. Ir pabaigsiu viena iš keisčiausių sekso pasekmių: žmonių išrankumas renkantis partnerius atvėrė karštligiškos žmogaus proto plėtros istoriją, ir tik tam, kad sąmojis, virtuoziškumas, išradingumas ir individualumas sudomintų ir kitus žmones. Tai ne tokia pakili žmonijos tikslo perspektyva kaip religinė, bet ir gerokai išlaisvinanti. Būkime įvairūs.

EPILOGAS

PRIJAUKINTA BEŽDŽIONĖ

Tad žinoki pats, nemanyk, kad atidžiai pažvelgs Dangus,
Tinkamas žmonijos tyrinėjimų objektas yra žmogus.
Šios tarpinės būsenos sąsmaukoje tai būtybė,
Niūriai išmintinga ir primityviai didi:
Per daug žinanti, kad būtų skeptikė,
Per daug silpna, kad būtų stoiškai išdidi,
Ji balansuoja tarp abejonių – veikti ar ilsėtis,
Pavesti save Dievui, o gal žvėriui,
Ką rinktis – protą, o gal kūną,
Gimusi, kad mirtų, ir mąstanti, kad klystų,
Jos protą gaubia nežinios ūkai,
Ar mąsto ji per daug, ar per mažai.

Aleksandras Popas (*Alexander Pope*),
iš „Esė apie žmogų“ (*An Essay on Man*)

Žmogaus prigimties studijos yra maždaug tame pačiame etape, kaip žmogaus genomo studijos, kurios yra maždaug tame pačiame lygmenyje, kaip pasaulio žemėlapio kūrimas Herodoto laikais. Mes gerai išmanome kelis fragmentus ir atpažįstame vienos kitos stambios dalies kontūrus, bet mūsų vis dar laukia dideli netikėtumai ir daug dar bus klaidų. Jei pavyks išsivaduoti iš nevaisingo dogmatiško ginčo apie prigimtį ir auklėjimą, po truputį išsiaiškinsime ir kitus dalykus.

Bet kaip Merkatorius negalėjo teisingai suvokti reliatyvaus Europos ir Afrikos dydžio, kol neturėjo ilgumos ir platumos suteikiamos perspektyvos, taip žmogaus prigimties studijoms gyvybiškai svarbi kitų gyvūnų perspektyva. Neįmanoma suprasti paukščio plaukiko, šalavijinio tetervino, jūrų dramblio ar šimpanzės visuomeninio gyvenimo atskirai paėmus. Žinoma, kiekvieną iš jų galima aprašyti gana išsamiai: jie palyginti poliandriški, susiburia į poravimosi kolonijas, gina savo haremą, dauginasi ląstelių dalijimosi ir susijungimo būdu. Bet tik evoliucijos perspektyvoje galite iš tikrųjų suprasti, kodėl tai vyksta. Tik tada galite įžvelgti tą vaidmenį, kurį, lemdami jų prigimtį, atliko skirtingi arealai, skirtingos tėviškų investicijų galimybės, skirtingos dietos ir skirtingas istorinis bagažas. Gryna nesąmonė atsisakyti lyginimo su kitais gyvūnais perspektyvos vien dėl savo pasipūtėliško įsitikinimo, kad tik žmogus yra mokytis sugebanti būtybė, kuri panorėjusi vis atranda save iš naujo. Taigi neatsiprašinėsiu už tai, kad šioje knygoje gyvūnus maišiau su žmonėmis.

Kad būtų išgelbėtas mus varžantis egoizmas, nepakanka ir civilizacijos fakto. Tiesa, esame prijaukinti kaip bet kuris šuo ar karvė, gal net labiau. Išsiugdėme įvairiausius instinktus, kurie tikriausiai atspindi mūsų pleistoceniškos prigimties savybes, – lygiai taip pat, kaip žmonės išvedė karves, turinčias daugybę pleistoceno stumbrų charakteristikų. Bet pakrapštykite karvę ir po jos oda vis tiek rasite stumbrą: į mišką paleisti dar motinos pienu mintantys veršiukai greitai susiburtų į poligamišką bandą, kurioje patinai varžytųsi dėl statuso. Likimo valiai palikti šunys vis dar tampa teritoriją kontroliuojančiais gyvūnais, tarp kurių vyresnieji monopolizuoja dauginimąsi. Paleista į Afrikos savanas grupelė jaunų anglų tikriausiai nebeatkurtų tiksliai tokios pat gyvensenos kaip jų protėvių; tiesą sakant, jie, ko gero, badautų – tokie priklausomi tūkstantmečius buvome nuo kultūrinių tradicijų, kur susirasti maisto ir kaip išgyventi. Bet šie žmonės nesukurtų ir visiškai žmonėms nebūdingos socialinės struktūros. Kaip parodė visi laisvose bendruomenėse atlikti eksperimentai nuo pat *Rajneeshpuram* Oregone (ir ją įskaitant), žmonių bendruomenės visada susikuria hierarchiją ir visada užmezga savininkiškus seksualinius ryšius.

Žmogus yra pats save prisijaukinęs gyvūnas, žinduolis, žmogbeždžionė, visuomeniška žmogbeždžionė; žmogbeždžionė, kurios patinai imasi iniciatyvos mergindami, o patelės paprastai palieka savo bendruomenę, kurioje gimė; žmogbeždžionė, kurios vyrai yra grobuonys, o moterys – žolėdės pašarininkės;

žmogbeždžionė, kurios patinai yra sąlygiškai hierarchiški, o patelės – sąlygiškai lygios; žmogbeždžionė, kurios patinai neįprastai daug investuoja į savo atžalų auginimą, aprūpindami savo partneres ir vaikus maistu, saugodami juos ir bendraudami su jais; žmogbeždžionė, kurios monogaminiai porų ryšiai yra taisyklė, bet daugelis patinų patiria meilės nuotykių ir kartais praktikuoja poligamiją; žmogbeždžionė, kurios patelės, susiporavusios su žemą padėtį užimančiais patinais, dažnai apgaudinėja savo vyrus, kad gautų aukštesnę padėtį užimančių patinų genų; žmogbeždžionė, kuri patyrė neįprastai intensyvią abipusę seksualinę atranką, kad daugelis patelės kūno bruožų (lūpos, krūtys, liemuo) ir abiejų lyčių protas (dainos, konkurencingos ambicijos, statuso siekimas) būtų naudojami varžantis dėl partnerių; žmogbeždžionė, kuri išsiugdė neįprastai daug naujų instinktų mokytis iš asociacijų, bendrauti kalba ir perduoti tradicijas. Bet vis tiek žmogbeždžionė.

Pusė idėjų šioje knygoje tikriausiai yra neteisingos. Žmogaus mokslo istorija nepadrąsina. Galtono eugenika, Froido pasąmonė, Durkheimo sociologija, Mid kultūrinė antropologija, Skinerio biheiviorizmas, Pježė ankstyvasis mokymasis ir net Vilsono sociobiologija – viskas retrospektyvoje atrodo kupina klaidų ir neteisingų perspektyvų. Raudonosios karalienės metodas yra tik dar vienas šios sudarkytos istorijos skyrius. Be abejo, jos politizavimas ir prieš ją nukreipti teisėti interesai padarys tiek pat žalos, kaip ir ankstesnės pastangos suprasti žmogaus prigimtį. Vakarų kultūrinė revoliucija, vadinanti save politiškai teisinga, žinoma, nutildys jai nepriimtinus klausimus, kaip, pavyzdžiui, apie mentalinius vyrų ir moterų skirtumus. Man kartais atrodo, kad mums lemta niekada savęs nesuprasti, nes kažkuri mūsų prigimties dalis kiekvieną klausimą paverčia mūsų pačių prigimties išraiška – ambicinga, nelogiška, manipuliacine ir religinga. „Joks literatūrinis bandymas nebuvo toks nesėkmingas, kaip mano „Traktatas apie žmogaus prigimtį“. Vos išspausdintas jis buvo pasmerktas“, – pasakė Deividas Hjumas (*David Hume*).

Bet tada aš prisimenu, kiek pažangos mes padarėme nuo Hjumo ir kaip priartėjome prie tikslo tobulai suprasti žmogaus prigimtį. To tikslo mes niekada nepasieksime – gal taip ir geriau. Bet kol galime klausti „Kodėl?“, turime kilnų tikslą.

IŠNAŠOS

PIRMAS SKYRIUS: ŽMOGAUS PRIGIMTIS

1 Dawkins 1991.
2 Weismann 1889.
3 Weismann 1889.
4 Tooby and Cosmides 1990.
5 Mayr 1983; Dawkins 1986.
6 Hunter, Nur and Werren 1993.
7 Dawkins 1991.
8 Dawkins 1986.
9 Tiger 1991.
10 Wilson 1975.

ANTRAS SKYRIUS: MĮSLĖ

1 Bell 1982.
2 Weismann 1889.
3 Brooks 1988.
4 J. Maynard Smith, interviu.
5 Levin 1988.
6 Weismann 1889.
7 Bell 1982.
8 Fisher 1930.
9 Mueller 1932.
10 Crow and Kimura 1965.
11 Wynne-Edwards 1962.
12 Darwin 1859.
13 Humphrey 1983.
14 Williams 1966.
15 Fisher 1930; Wright 1931; Haldane 1932.
16 Huxley 1942.
17 Hamilton 1964; Trivers 1971.
18 Ghiselin 1974, 1988.
19 Maynard Smith 1971.
20 Stebbins 1950; Maynard Smith 1978.

21 Jaenike 1978.
22 Gould and Lewontin 1979.
23 Williams 1975; Maynard Smith 1978.
24 Maynard Smith 1971.
25 Ghiselin 1988.
26 Bernstein, Hopf and Michod 1988.
27 Bernstein 1983; Bernstein, Byerly, Hopf and Michod 1985.
28 Maynard Smith 1988.
29 Tiersch, Beck and Douglas 1991.
30 Bull and Charnov 1985; Bierzychudek 1987; Kondrashov and Crow 1991; Perrot, Richerd and Valero 1991.
31 Bernstein, Hopf and Michod 1988.
32 Kondrashov 1988.
33 Flegg, Spencer and Wood 1985.
34 Stearns 1987; Michod and Levin 1988.
35 Kirkpatrick and Jenkins 1989; Wiener, Feldman and Otto 1992.
36 Mueller 1964.
37 Bell 1988.
38 Crow 1988.
39 Kondrashov 1982.
40 M. Meselson, interviu.
41 Kondrashov 1988.
42 Hamilton 1990.
43 C. Lively, interviu.

TREČIAS SKYRIUS: PARAZITŲ GALIA

1 Hurst, Hamilton and Ladle 1992.
2 M. Meselson, interviu.
3 Maynard Smith 1986.
4 Williams 1966; Williams 1975.
5 Maynard Smith 1971.
6 Williams and Mitton 1973.
7 Williams 1975.
8 Bell 1982.
9 Bell 1982.
10 Ghiselin 1974.
11 Darwin 1859.
12 Bell 1982.
13 Schmitt and Antonovics 1986; Ladle 1992.
14 Williams 1966.
15 Bierzychudek 1987a.
16 Harvey 1978.
17 Burt and Bell 1987.
18 Eldredge and Gould 1972.
19 Williams 1975.

20 Carroll 1871.
21 Van Valen 1973; L. Van Valen, interviu.
22 Zinsser 1934; McNeill 1976.
23 Washington Post, 16 December 1991.
24 Krause 1992.
25 Dawkins 1990.
26 O'Connell 1989.
27 Dawkins and Krebs 1979,
28 Schall 1990; May and Anderson 1990.
29 Levy 1992.
30 Ray 1992..
31 Ray 1992.; T. Ray, interviu.
32 L. Hurst, interviu.
33 Burt and Bell 1987.
34 Bell and Burt 1990.
35 Kelley 1985; Schmitt and Antonovics 1986; Bierzychudek I987.
36 Haldane 1949; Hamilton 1990.
37 Hamilton, Axelrod and Tanese 1990; W. Hamilton, interviu.
38 Haldane 1949; Clarke 1979.
39 Clay 1991.
40 Bremermann 1987.
41 Nowak 1992.; Nowak and May 1992.
42 Hill, Allsopp, Kwiatkowski, Anstey, Twumasi, Rowe, Bennett, Brewster, McMichael and Greenwood 1991.
43 Potts, Manning and Wakeland 1991.
44 Haldane 1949.
45 Jayakar 1970; Hamilton 1980.
46 Jaenike 1978; Bell 1982.; Bremermann 1980; Tooby 1982.; Hamilton 1980.
47 Hamilton 1964; Hamilton 1967; Hamilton 1971.
48 Hamilton, Axelrod and Tanese 1990.
49 Hamilton, Axelrod and Tanese 1990.
50 W. Hamilton, intervius.
51 W. Hamilton, interviu; A. Pomiankowski, interviu.
52 Glesner and Tilman 1978; Bierzychudek 1987.
53 Daly and Wilson 1983.
54 Edmunds and Alstad 1978, 1981; Seger and Hamilton 1988.
55 Harvey 1978.
56 Gould 1978.
57 C. Lively, interviu.
58 Lively 1987.
59 C. Lively, interviu.
60 Lively, Craddock and Vrijenhoek 1990.
61 Tooby 1982.
62 Bell 1987.
63 Hamilton 1990a.
64 Hamilton 1990a.

65 Bell and Maynard Smith 1987.
66 W. Hamilton, interviu.
67 M. Meselson, interviu.
68 R. Ladle, interviu.
69 G. Bell, interviu; A. Burt, interviu; Felsenstein 1988; W. Hamilton, interviu; J. Maynard Smith, interviu; G. Williams, interviu.
70 Metzenberg 1990.

KETVIRTAS SKYRIUS: GENETINIS MAIŠTAS IR LYTIS

1 Hardin 1968
2 Cosmides and Tooby 1981.
3 Leigh 1990.
4 Hickey 1982; Hickey and Rose 1988.
5 Doolittle and Sapienza 1980; Orgel and Crick 1980.
6 Nee and Maynard Smith 1990,
7 Mereschkovsky 1905; Margulis 1981; Margulis and Sagan 1986. 10 Beeman, Friesen and Denell 1992.
8 Hewitt 1972; Hewitt 1976; Hewitt and East 1978; Shaw, Hewitt and Anderson 1985; Bell and Burt 1990; Jones 1991.
9 D. Haig, interviu.
10 Haig and Grafen 1991.
11 Charlesworth and Hartl 1978.
12 L. M. Sandler, T. Prout and D. D. Perkins, 1991.
13 Haig and Grafen 1991.
14 D. Haig, interviu; S. Spandrel (nepublikuota).
15 Hamilton 1967; Dawkins 1982; Bull 1983; Hurst 1992a; L. Hurst, interviu.
16 Leigh 1977.
17 Cosmides and Tooby 1981.
18 Margulis 1981.
19 Cosmides and Tooby 1981; Hurst and Hamilton 1992.
20 Anderson 1992; Hurst 1991b; Hurst 1992.b.
21 Werren, Skinner and Huger 1986; Werren 1987; Hurst 1990; Hurst 1991c.
22 Mitchison 1990.
23 Frank 1989.
24 Gouyon and Couvet 1987; Frank 1989; Frank 1991; Hurst and Pomiankowski 1991.
25 Hurst 1991a.
26 Hurst and Hamilton 1992.
27 Hurst, Godfray and Harvey 1990.
28 Hurst, Godfray and Harvey 1990.
29 Olsen and Marsden 1954; Olsen 1956; Olsen and Buss 1967.
30 Lienhart and Vermelin 1946.
31 Hamilton 1967.
32 Cosrnides and Tooby 1981.
33 Bull and Buttner 1981; Frank 1990.
34 Bull and Bulmer 1981; J. J. Bull, interviu.

35 Frank and Swingland 1988; Charnov 1982; Bull 1983; J. J. Bull, interviu.
36 Warner, Robertson and Leigh 1975.
37 Bull 1983; Bull 1987; Conover and Kynard 1981.
38 Dunn, Adams and Smith 1990; Adams, Greenwood and Naylor 1987.
39 Head, May and Pendleton 1987.
40 J. J. Bull, interviu.
41 Bull 1983; Werren 1991; Hunter, Nur and Werren 1993.
42 Trivers and Willard 1973.
43 Trivers and Willard 1973.
44 Trivers and Willard 1973.
45 Clutton-Brock and Jason 1986; Clutton-Brock 1991; Huck, Labov and Lisk 1986.
46 T. H. Clutton-Brock, interviu.
47 Clutton-Brock, Alban and Guinness 1984.
48 Symington 1987.
49 Hrdy 1987.
50 van Schalk and Hrdy 1991.
51 Goodall 1986.
52 Grant 1990; Betzig and Weber 1992.
53 Grant 1990; V. J. Grant, correspondence.
54 Bromwich 1989.
55 K. McWhirter, „The gender vendors", *Independent*, London, 27 October 1991, pp. 54-5.
56 B. Gledhill, interviu.
57 Rao 1986; Hrdy 1990.
58 M. Nordborg, interviu.
59 Bromwich 1989.
60 James 1986; James 1989; W. H. James, interviu.
61 Unterberger and Kirsch 1932.
62 Dawkins 1982.
63 A. C. Hurlbert, asmeninė informacija.
64 Fisher 1930; R. L. Trivers, interviu.
65 Betzig 1992a.
66 Dickernann 1979; Boone 1988; Voland 1988; Judge and Hrdy
67 1988.
68 Hrdy 1987; Cronk 1989; Hrdy 1990.
69 Dickemann 1979.
70 Dickemann 1979; Kitcher 1985; Alexander 1988; Hrdy 1990.
71 S. B. Hrdy, interviu.
72 Dickemann 1979.

PENKTAS SKYRIUS: PASAKOJIMAS APIE POVĄ

1 Troy and Elgar 1991.
2 Trivers 1972; Dawkins 1976.
3 Atmar 1991.
4 Darwin 1871.
5 Diamond 1991.

6 Cronin 1992.
7 Marden 1992.
8 Baker 1985; Gotmark 1992.
9 Ridley, Rands and Lelliott 1984.
10 Halliday 1983.
11 Cronin 1992.
12 Hoeglund and Robertson 1990.
13 Moller 1988.
14 Hoeglund, Eriksson and Lindell 1990.
15 Andersson 1982.
16 Cherry 1990.
17 Houde and Endler 1990.
18 Evans and Thomas 1992.
19 Fisher 1930.
20 Jones and Hunter 1993.
21 Ridley and Hill 1987.
22 Taylor and Williams 1982.
23 Boyce 1990.
24 Cronin 1992.
25 O'Donald 1980; Lande 1981; Kirkpatrick 1982; Arnold 1983.
26 Weatherhead and Robertson 1979.
27 Pomiankowski, lwasa and Nee 1991.
28 Pomiankowski 1990.
29 Partridge 1980.
30 Balmford 1991.
31 Alatalo, Hoeglund and Lundberg 1991.
32 Hill 1990.
33 Diamond 1991.
34 Zahavi 1975.
35 Dawkins 1976; Cronin 1992.
36 Andersson 1986; Pomiankowski 1987; Grafen 1990; Iwasa, Pomiankowski and Nee 1991.
37 Moller 1991.
38 Hamilton and Zuk 1982..
39 Ward 1988; Pruett-Jones and Jones 1990; Zuk 1991; Zuk 1992.
40 Low 1990.
41 Cronin 1992.
42 Moller 1990.
43 Hillgarth 1990; N. Hillgarth and M. Zuk, interviu.
44 Kirkpatrick and Ryan 1991.
45 Boyce 1990; Spurrier, Boyce and Manly 1991.
46 Thornhill and Sauer 1992.
47 Moller 1992.
48 Moller and Pomiankowski (spaudoje); Balmford, Thomas and Jones 1993; A. Pomiankowski, interviu.
49 Maynard Smith 1991.
50 Zuk 1992.

51 Zuk (spaudoje).
52 Zuk, Thornhill, Ligon and Johnson 1990; Ligon, Thornhill, Zuk and Johnson 1990.
53 Flinn 1992.
54 Daly and Wilson 1983.
55 Folstad and Karter 1992.; Zuk 1992.
56 Zuk (spaudoje).
57 Wederkind 1992.
58 Hamilton 1990b.
59 Kodric-Brown and Brown 1984.
60 Dawkins and Krebs 1978.
61 Dawkins and Guilford 1991.
62 Low, Alexander and Noonan 1987.
63 T. Guilford, interviu; B. Low, interviu.
64 Ryan 1991; M. Ryan, interviu.
65 Basolo 1990.
66 Green 1987.
67 Eberhard 1985.
68 Kramer 1990.
69 Enquist and Arak 1993.
70 Gilliard 1963.
71 Houde and Endler 1990; J. Endler, interviu.
72 Kirkpatrick 1989.
73 Searcy 1992.
74 Burley 1981.
75 Gould and Gould 1989.
76 Pomiankowski and Guilford 1990.
77 A. Pomiankowski, interviu.

ŠEŠTAS SKYRIUS: POLIGAMIJA IR VYRŲ PRIGIMTIS

1 Betzig 1986.
2 Brown 1991; Barkow, Cosmides and Tooby 1992.
3 Crook and Crook 1988.
4 Betzig and Weber 1992.
5 Trivers 1972.
6 Bateman 1948.
7 Alexander 1974, 1979; Irons 1979.
8 Clutton-Brock and Vincent 1991; Gwynne 1991.
9 Symons 1979; D. Symons, interviu.
10 Symons 1979.
11 Symons 1979.
12 Tripp 1975; Symons 1979.
13 Maynard Smith and Price 1973.
14 Trivers 1971; Maynard Smith 1977; Emlen and Oring 1977.
15 L. Betzig, interviu.
16 Borgehoff Mulder, 1988, 1992; M. Borgehoff Mulder, interviu.

17 Green 1993.
18 Crook and Gartlart 1966; Jarman 1974; Clutton-Brock and Harvey 1977.
19 Avery and Ridley 1988; de Vos 1979.
20 Smith 1984.
21 Foley and Lee 1989.
22 Foley 1987; Foley and Lee 1989; Leakey and Lewin 1992; Kingdon 1993.
23 Symons 1987; K. Hill, interviu.
24 Alexander 1988; R. D. Alexander, interviu.
25 Kaplan and Hill 1985b; Hewlett 1988.
26 Kaplan and Hill 1985a; Hill and Kaplan 1988; Hawkes 1992; Cosmides and Tooby 1992; K. Hawkes, interviu.
27 Cashdan 1980; Cosmides and Tooby 1992.
28 N. Chagnon, interviu; Cronk 1991.
29 Rosenberg and Birdzell 1986.
30 Goodall 1990.
31 Daly and Wilson 1983.
32 „Dolphin courtship: brutal, cunning and complex", N. Angier, New York Times, 18 February 1992, p. C1.
33 Dickemann 1979.
34 Hartung 1982.
35 L. Betzig, interviu.
36 Betzig 1986.
37 Betzig 1986.
38 Betzig 1992c.
39 Betzig 1992a.
40 Brown and Hotra 1988.
41 D. E. Brown, interviu.
42 N. Chagnon, interviu.
43 Chagnon 1968; Chagnon 1988.
44 Chagnon 1968.
45 Smith 1984.
46 D. E. Brown, interviu.

SEPTINTAS SKYRIUS: MONOGAMIJA IR MOTERŲ PRIGIMTIS

1 Moller 1987; Birkhead and Moller 1992.
2 Hrdy 1981; Hrdy 1986.
3 Dunbar 1988.
4 Wrangham 1987; R. W. Wrangham, interviu.
5 Goodall 1986, 1990; Hiraiwa-Hasegawa 1988; Yamamura, Hasegawa and Ito 1990.
6 Daly and Wilson 1988.
7 Martin and May 1981.
8 Hasegawa and Hiraiwa-Hasegawa 1990; Diamond 1991.
9 White 1992; Small 1992.
10 Short 1979.
11 Eberhard 1985; Hyde and Elgar 1992; Bellis, Baker and Gage 1990; Baker and Bellis 1992.

12 Harcourt, Harvey, Larson and Short 1981; Hyde and Elgar 1992.
13 Connor, Smolker and Richards 1992.
14 Harvey and May 1989.
15 Payne and Payne 1989.
16 Birkhead and Moller 1992.
17 Hamilton 1990b.
18 Westneat, Sherman and Morton 1990; Birkhead and Moller 1992.
19 Potts, Manning and Wakeland 1991.
20 Burley 1981.
21 Moller 1987.
22 Baker and Bellis 1989; Baker and Bellis 1992.
23 Birkhead and Moller 1992.
24 Hill and Klapan 1988; K. Hill, interviu.
25 K. Hill, interviu.
26 Daly and Wilson 1992; R. W. Wrangham, interviu.
27 Cherfas and Gribbin 1984; Flinn 1988.
28 Morris 1967.
29 Birkhead and Moller 1992.
30 Alexander and Noonan 1979.
31 Hrdy 1979; Symons 1979; Benshoof and Thornhill 1979; Diamond 1991b; Fisher 1992; Sillen-Tullberg and Moller 1993.
32 Korpimaki 1991.
33 Veiga 1992.
34 Moller and Birkhead 1989.
35 Darwin 1803.
36 Wilson and Daly 1992.
37 Wilson and Daly 1992.
38 Thornhill and Thornhill 1983, 1989; Posner 1992.
39 Gaulin and Schlegel 1980; Wilson and Daly 1992; Regalski and Gaulin 1992.
40 Malinowski 1927.
41 Wilson and Daly 1992.
42 Alexander 1974; Kurland 1979.
43 Betzig 1992a.
44 Voland 1988, 1992.
45 Boone 1988.
46 Darwin 1803.
47 Betzig 1992a.
48 Betzig 1992a.
49 Thornhill 1990.
50 Thornhill 1990.
51 Kitcher 1985; Vining 1986.
52 Perusse 1992.
53 W. Irons, interviu; N. Polioudakis, interviu.

AŠTUNTAS SKYRIUS: LYTINIS SUJAUDINIMAS

1 Gaulin and Fitzgerald 1986; Jacobs, Gaulin, Sherry and Hoffman 1990.
2 Konner 1982.
3 Darwin 1871.
4 Silverman and Eals 1992.
5 Maccoby and Jacklin 1974; Daly and Wilson 1983; Moir and Jessel 1991.
6 M. Bailey, interviu.
7 Gaulin and Hoffmn 1988.
8 Silverman and Eals 1992.
9 Wilson 1975; Kingdon 1993.
10 Daly and Wilson 1983.
11 Symons 1979.
12 Hudson and Jacot 1991.
13 Tannen 1990.
14 Gaulin and Hoffmn 1988.
15 Maccoby and Jacklin 1974; Ehrhardt and Meyer-Bahlburg 1981; Rossi 1985; Moir and Jessel 1991.
16 Moir and Jessel 1991.
17 McGuiness 1979.
18 McGuiness 1979.
19 Imperato-McGinley, Pterson, Gautier and Sturla 1979.
20 Daly and Wilson 1983; Moir and Jessel 1991.
21 Hoyenga and Hoyenga 1980.
22 Tannen 1990.
23 Tiger and Shepher 1977; Daly and Wilson 1983; Moir and Jessel 1991.
24 Fisher 1992.
25 Dörner 1985, 1989; M. Bailey, interviu; Le Vay 1992.
26 M. Bailey, interviu, D. Hamer, interviu.
27 Dickemann 1992.
28 Symons 1987.
29 Thornhill 1989a.
30 Buss 1989, 1992.
31 Ellis 1992.
32 Buss 1989, 1992.
33 Kenrick and Keefe 1989.
34 Ellis and Symons 1990.
35 Ellis and Symons 1990.
36 Symons 1987.
37 Mosher and Abramson 1977.
38 Ellis and Symons 1990.
39 Alatalo, Höglund and Lundberg 1991.
40 Fisher 1992.
41 Symons 1989.
42 Brown 1991.
43 Wilson 1978.

44 Tooby and Cosmides 1989.
45 Moir and Jessel 1991.

DEVINTAS SKYRIUS: GROŽIO NAUDA

1 M. Bailey, interviu; F. Whitam, interviu; D. Hammer, interviu; Le Vay 1993.
2 Freud 1913.
3 Westermarck 1891.
4 Wolf 1966, 1970; Degler 1991.
5 Daly and Wilson 1983.
6 Shepher 1983.
7 Thornhill 1989b.
8 Thorpe 1954, 1961.
9 Marler and Tamura 1964.
10 Slater 1983.
11 Seid 1989.
12 Washington Post, 28 July 1992.
13 Frish 1988; Anderson and Crawford 1992.
14 Smuts 1993.
15 Elder 1969; Buss 1992.
16 Ellis 1992.
17 Fisher 1930.
18 D. Singh, interviu.
19 Low, Alexander and Noonan 1987; Leakey and Lewin 1992; D. Singh, inerviu.
20 Ellis 1905.
21 Kingdon 1993.
22 R. Thornhill, interviu.
23 Galton 1883.
24 „No better than average", M. Ridley, *Science*, Nr. 257, p. 328.
25 Dickemann 1979.
26 Buss 1992; Gould and Gould 1989.
27 Berscheid and Walster 1974; Gillis and Avis 1980; Ellis 1992; Shellberg 1992.
28 Sadalla, Kenrick and Vershure 1987; Ellis 1992.
29 Sadalla, Kenrick and Vershure 1987.
30 Daly and Wilson 1983.
31 Bell 1976.
32 Symons 1992; R. Alexander, interviu.
33 Fallon andRozin 1985.
34 Ellis 1905.
35 Low 1979.
36 Bell 1976.
37 Darwin 1871.
38 B. Ellis, interviu.

DEŠIMTAS SKYRIUS: INTELEKTUALI ŠACHMATŲ PARTIJA

1 Johansen adn Edey 1981.
2 Tooby and Cosmides 1992.
3 Bloom 1992; Pinker and Bloom 1992.
4 Gould 1981.
5 Fox 1991.
6 Durkheim 1895.
7 Brown 1991.
8 Mead 1928.
9 Wilson 1975.
10 Gould 1978.
11 Gould 1978.
12 Pinker and Bloom 1992.
13 Chomsky 1957.
14 Marr 1982; Hurlbert and Poggio 1988.
15 Tooby and Cosmides 1992.
16 Leakey and Lewin 1992.
17 Lewin 1984.
18 Dart 1954; Ardrey 1966.
19 Konner 1982.
20 R. Wrangham, interviu.
21 Gould 1981.
22 Badcock 1991.
23 Montagu 1961.
24 Leakey and Lewin 1992.
25 Budiansky 1992.
26 S. J. Gould, publikuota *Pinker and Bloom* 1992.
27 Pinker and Bloom 1992.
28 Alexander 1974, 1990.
29 Potts 1991.
30 Humphrey 1976.
31 Humphrey 1976, 1983.
32 Crook 1991.
33 Pinker and Bloom 1992.
34 Tooby and Cosmides 1992.
35 Barlow 1990; Barkow 1992.
36 Konner 1982.
37 Symons 1987.
38 Barlow 1987.
39 Byrne and Whiten 1985, 1988, 1992.
40 Macaulay's Works, Nr XI, "Essay on the Athenian Orators".
41 Dawkins and Krebs 1978.
42 Cosmides 1989; Cosmides and Tooby 1992; Gigerencer and Hug (spaudoje.)
43 Byrne and Whiten 1985, 1988, 1992.
44 Trivers 1991.

45 Goodall 1986.
46 Miller 1992.
47 Connor, Smolker and Richards 1992.
48 de Waal 1982.
49 Miller 1992.
50 Buss 1989.
51 Symons 1979; G. Miller, interviu.
52 Leakey and Lewin 1992.
53 Eriskson and Zenone 1976.
54 Miller 1992; žr. t. p. Miller and Todd 1990.
55 Webster 1992.
56 Badcock 1991.

RODYKLĖ

A
abipusis 25, 125, 162, 172, 174, 305
abipusiškumas 174
abortas, pasirenkant lytį 111, 116,
Aché tauta 170, 201, 202
actekai 176
adrenogenitalinis sindromas 225
Afrikos karalienė (kino filmas) 183
agresija 30, 180, 191, 220, 278
AIDS 94, 134, 161
Aironsas, Viljamas 216
Akhenatenas 76, 247
akiavimas 51
Aklas laikrodininkas (Dokinsas) 22
akos pigmėjai 171
Akvinietis, Tomas 13
albatrosai 119, 156, 157, 162, 163, 240
Aleksanderis, Richardas 289
5-alfa-reduktazės trūkumas 240
Altman, Džeinė 107
altruizmas 38–40, 73, 172, 174, 277
amarai 32, 33, 54, 55, 57, 154
Amžiaus atėjimas Samojoje (Mid) 279
Anaksagoras 110
Andersonas, Rojus 79
antibiotikai 67, 99
antigenai 69, 71
antikūnai 70, 71
Antonijus ir Kleopatra (Šekspyras) 18
antropologija 12, 14, 20, 23, 27, 109, 114, 155, 167, 168, 174, 180, 182, 198, 208, 219, 240, 242, 250, 278, 279, 280, 284, 287, 289, 300, 305
apibrėžimas 48, 252
aplinkybės 158, 279
apsikeitimas chromosomų dalimis 90
Aristotelis 109
aseksualūs 54, 75, 78
ašelinė technologija 285
asimetrija 20, 136, 159, 160, 260
asimetrija tarp lyčių 159, 160
asmenybė ir 230, 261
atradimas 16, 27, 38, 44, 61, 68, 70, 100, 128, 147, 198, 245
atsparumas 67
atspaudai 19, 246

audinių suderinamumas 69, 71, 72
Augustas 177
auklėjimas 222, 234
aukštuma 46, 56, 57, 75, 231, 262
Austadas, Stivenas 105
Australijos aborigenai 171, 202, 258
Australopithecus 168, 273, 274, 287
automiksė 40

B

Babilonas 159, 173, 183, 184
bakterijos ir 94
baltieji lokiai 24, 25, 62
bambukai 76
baltagalviai jūriniai ereliai 111
banginiai 59, 83, 98, 194, 272
Bangladešas 182
bankivinės vištos 137, 138
Barli, Nensi 111, 147, 198, 204
Barlou, Horacijus 291, 292
Basas, Deividas 236, 241
Basolo, Aleksandra 8, 145
b chromosoma 68, 88
Bdelloidea būrio verpetės 53, 80
Bedkokas, Kristoferis 301
biheiviorizmas 280–282, 305
Beikeris, Robinas 198–200
Belas, Grehamas 34, 50, 51, 56–58, 67, 73, 81
Belas, Kventinas 264, 266, 267
Belisas, Markas 198, 200
bendradarbiavimas ir konfliktai 26
bendravimas 113, 141, 210, 291, 293
Benshufas, L. 205
Betzig, Laura 211, 213
bilharciozė 71, 76
Birkhedas, Timas 195, 197, 200
Birnas, Richardas 294, 295
Blumas, Paulas 288, 289, 291
Bogartas, Hampris 183
Boisas, Markas 136
Boldvinas, Džeimsas, Markas 222, 283
bonobas (-ai) 191, 203, 208
Bordžija, Cezaris 247
boružės 98
Bosnija 182
Braunas, Donas 182
Brėjaus vikaro hipotezė 34, 39, 49, 52, 60, 77
Bremermanas, Hansas 70, 72, 73
Bruks, Liza 32
Burtas, Ostinas 59, 68, 81
Butleris, Samuelis 117

C, Č

Čanonas, Napoleonas 8, 180, 181
Cezaris, Julijus 143, 177, 295
cheminė gynyba 67
chlamydomonas 92
chloroplastai 91, 92
chromosomos 86–90, 100, 101, 246
Čiomskis, Noamas 288
citomegalo virusas 94

D

Dahomėja 154
Danbaras, Robinas 188
darbo pasidalijimas 169, 201, 203, 220
Dartas, Raimondas 285
Darvinas, Čarlzas 15, 31, 36, 58, 268, 289
Darvinas, Erazmas 29, 212
darviniška istorija 215
Daug triukšmo dėl nieko (Šekspyras) 245
Deilis, Martinas 208, 209
Dekartas, Renė 278
delfinai 156, 174, 274, 296
demokratija 157, 183, 184, 266

despotizmas 177, 186
determinizmas 166, 190, 230, 281
Diamondas, Džaredas 132, 190
Dikman, Mildred 115, 174, 175
Dio 177
Dioniso efektas 298
Diorneris, Giunteris 233
diploidija 46, 88
dirbtinė gyvybė 65, 66, 73
dirbtinis 65, 66, 73, 197, 287
dirbtinis intelektas 281
DNR 45, 47, 52, 68, 73, 87, 88, 110
Dokinsas, Ričardas 63, 64, 87, 113, 141, 293
Dokins, Mariana 142
dominavimas 104, 116, 208
pelėsiniai grybeliai 93, 154
Durkheimas, Emilis 279, 292, 305
Džeimsas, Viljamas (psichologas) 276
Dženikas, Džonas 73
Dženkins, Čerilė 48
Džeselis, Deividas 225, 243
Džonsonas, Laris 110
Džosefas Aleksas 164
Džud, Debra 116

E

Eals, Mariana 221
Egiptas 176
egzogamija 107, 167, 168
ekologija 56, 167, 170
Eleonora Akvinietė 214
Eliotas, Džordžas 292
Elisas, Havelokas 266
Elis, Briusas 237, 262, 263, 269
elniai 19
Endleris, Džonas 146
erdviniai gebėjimai 221
Eriksonas, Rolandas 110
Eschilas 181
Esė apie žmogų (Popas) 303
eugenika 268, 305
evoliucinio prisitaikymo aplinka (EPA) 169

F

Falon, April 266
fantazijos, seksualinės 238, 239
fazanai 145, 139
Fei-ti 176, 183
Felsenšteinas, Džo 81
feminizmas 159, 230, 232
Fišer, Helena 39, 113
Fišerio teorija 136, 137, 302
Fišeris, Rolandas 39, 113, 124, 129, 130, 137
Foksas, Robinas 278
Folis, Robertas 167, 169
Fordas, Henris 290
fosilijos 288
Frankas, Stivas 89
Froidas, Sigmundas 247–249, 280, 292, 301, 305

G

Galtonas, Francis 266
Gamtos šventykla (Darvinas) 29
Gana San 173
ganyklos, jų tragedija 83, 91, 116
genetika 44
genomas 33, 47, 50, 80, 303
genų parlamentas 91, 116
germanų gentys 180
gerųjų genų teorija 128, 131, 133, 136, 137
gibonai 156, 166, 186, 190, 191, 195
Gibonas, Edvardas 3
Gigerenceris, Gerdas 293

Gilfordas, Timas 142, 144
giluminė kalbos struktūra 276
giminių atranka 73
giminių atrankos teorija 73
gonadotropinas 112
Goslingas, Morisas 111
Gouldas, Stefenas Džėjus 42, 278
Grafenas, Alanas 8, 89, 90
Graikija 184, 265
Grant, Valeri 8, 109, 110, 112
grįžtančio kario efektas 112
grybai 93
Gudal, Džeinė 108, 173, 189, 295
gundymas 124, 126, 138, 150, 158, 269, 298
guobos 56
gupijos 123, 130, 135, 139, 146, 150
gynyba nuo kenkėjų 140
gyvybės–pietų principas 64

H

Haigas, Davidas 8, 89, 246, 249
Hakslis, Julijonas 39, 46, 121
Hakslis, Tomas Henris 53
Haldanas, J. B. S. 39, 40, 72, 79
Halidėjus, Timas 122
Hamiltonas 72–74, 79, 81, 100, 134, 135, 141, 196
Hamurabis 176
haploidinis 46, 89, 103, 104
Hardis, Tomas 211
hareminė poligamija 171
Hartas, Garis 183
Hartungas, Džonas 8, 175
Hemfris, Nikolas 37, 290
Henrikas VIII, Anglijos karalius 214
Hepburn, Katerina 183
hermafroditai 82, 84, 95–97
herodotas 303
heterozigotiškumas 69, 72
hibridų energija 96
hienos 211
Hikis, Donaldas 87
Hilas, Adrianas 72
Hilas, Kimas 170, 201, 202
Hioglundas, Jakobas 123
Hitleris, Adolfas 175
Hiumas, Deividas 305
Hobesas, Tomas 277
Homeras 178, 182
Homo erectus 17, 169, 170, 274, 285, 287, 288, 290
Homo habilis 274, 284, 285, 287
homoseksualumas 232–234
hormonai 112, 114, 140, 223, 225, 233, 252
Hrdi, Sara 116, 187–189, 205
Hudsonas, Liamas 223
Hurstas, Lorencas 8, 9, 89, 93–95, 99, 246

I

ibiai 203
Iliada (Homeras) 182
imuninė sistema 67, 70, 71, 139, 140
Independent (laikraštis) 3, 226
Indija 116, 176
inkai 176
instinktas 193, 250, 275, 277, 283
intarpai 52, 80
intelektas 27, 37, 104, 289, 290, 291, 296, 298
intrageninis konfliktas 84
in vitro apvaisinimas 110, 111
išnykimas 39, 60, 99
išsilavinimas 216
įvairovė 72, 178

Y
Yanomamö gentis 180–182, 241, 265
Y chromosomos 90, 91, 100–102, 111

J
Japonų lyties parinkimo asociacija 110
jaunystė 23, 236, 240, 252, 261
Jeikaras, Surešas 73
jerubė 126, 167
Jokūbas I, Anglijos karalius 276
Jollof gentis 268
Jungtinių Valstijų Žemės ūkio departamentas 110
jūrų arkliukai 159

K
Kaip galvoja žmonės (Hudsonas ir Džekot) 223
kalakutai 99, 103, 139, 171
Kaligula 177, 247
karotenoidai 139, 146
kartos trukmė 68
katalikų bažnyčia 203, 214
Kenrikas, Duglas 236
Kerol, Levis 11
kikiliai 250–252, 274
Kimura, Motu 35
Kingdonas, Džonatanas 222, 259
Kinija 17, 111, 112, 116, 150, 171, 176, 177, 183
Kinsey institutas 161
Kipsigis gentis 164
Kirkpatrikas, Markas 48, 146–149
Kisingeris, Henris 153
Klaudijus 177
Klutonas-Brokas, Timas 106, 107
kognityvinis metodas 282
Kohenas, Fredas 66
kompiuteriniai virusai 66
Kondrašovas, Aleksėjus 51, 52, 75, 80, 81
konekcionizmas 282
Koneris, Melvinas 219, 263, 286, 292
konfliktas 95
konjugacija 87, 88, 93, 95
konkurencija ir 198
Konoras, Richardas 174, 296
kooperacija 39 230
koralai 56
kortizolis 139, 140, 225, 233
Kosmides, Leda 91, 243, 293
Kotas, Hugas 121
kraujomaiša 213, 215, 248–250
Krebsas, Džonas 64, 65, 141, 293
kregždės 137, 149, 186, 196, 197, 200, 201
Kronin, Helena 127
Krou, Džeimsas 35
Krukas, Džonas 291
kryžminė reakcija 94
Kulidžas, Kalvinas 263
Kung San 172, 286, 292
kuojos 140
kviskalai 146, 147

L
Ladlas, Richardas 80
laisva valia 12, 13, 23, 251
lakštingalos 130, 145
Lamarkas, Žanas-Baptistas 15
Langtri, Lili 253
Larsonas, Garis 65
latimerija 35, 60
Leihas, Egbertas 61
lemiamas laikotarpis 251, 254, 266
lesbietės 161, 162, 192
lėtūnai 80, 81
Levi-Strosas, Klodas 250
Lienhartas, R. 99

ligos 30, 63, 65, 67, 68, 73, 75, 78, 94, 253, 257
Li Kvan Ju 273
linai 70
liūtai 173, 174, 203, 285, 286
liuteinizuojantis hormonas 233
Livelis, Kurtis 52, 77, 78
Lorencas, Konradas 250
loterijų teorijos 56
Lotka, Alfredas 79
Lou, Bobi 142–144, 256, 257, 264
lyčių kare 210
lyčių santykis 101, 106, 112, 113, 160
lyčių skirtumai 219, 220, 223, 228, 230, 237, 239, 241, 243
lytinė atranka ir 21, 26, 118, 120, 125, 140, 259, 297, 302
lytinės chromosomos 100–102
lytinis dauginimasis 40, 47–55, 57, 59, 78, 79, 87, 88, 93, 118, 302

M

maišymasis 34
Makgvines, Diana 226
Makiavelio teorija 296
makiaveliškoji hipotezė 293
Maksimilijonas 178
Malinovskis, Bronislavas 210
maras 62, 63, 65, 127
Maras, Deividas 282
Marlis, Bobas 217
masajų 115, 133
matematiniai uždaviniai 220
matrilinijinės visuomenės 211
mažieji milčiai 88
meilės romanai 238, 239, 300
Meinardas Smitas, Džonas 40, 41, 43, 55, 56, 80, 81, 104, 163
mejozė 33, 41, 46, 88, 90, 116
mejozę stimuliuojantys genai 90
Mėjus, Robertas 79
Mendelis, Gregoras 36
menstruacijų ciklas 176, 203
mentaliniai skirtumai 223
mentalitetas 237
merginimas 31, 118, 119, 138, 140, 150, 151, 206, 238, 297
Merkatorius 304
Meselsonas, Metju 8, 51, 54, 80
mėsos valgymas 169
Mičigano universitetas 73, 105, 114, 142, 170, 236, 254, 256, 264, 287, 289
Mid, Margareta 279
Mikelandželas 246
Mileris, Džefris 296–302
mioceno era 168
Mioleris, Andersas 123, 136, 195, 198
mitochondrijos 91, 93, 246
Miuleris, Hermanas 35, 45, 49, 50, 69, 136, 197, 200
Mocartas, Volfgangas, Amadėjus 12, 146
Moir, Ana 225, 243
molekulinė biologija 44, 140
Monogononta būrio verpetės 54, 55, 57, 80, 103
Montagu, Ešli 287
Montesuma 176
moralė 160, 229, 235, 277
Morisas, Desmondas 203
mormonų 164
moteriškos lyties kūdikių žudymas 175
mukogodo gentis 115, 173
Mulder, Monika Borgehof 8, 164
musinukės 121, 206
mutacijos 25, 36, 47–52, 75, 134

N

Našas, Ogdenas 83, 217

natūrali atranka 14, 22, 34, 37, 38, 64, 85
Naujoji Zelandija 109
Nefertitė 247, 253
nematodai 80, 81, 103–105
neotenija 288, 301
Neronas 177
nestabilumas 79
neuroninis tinklas 282
Nordborgas, Magnusas 8

O

Oklis, Kenetas 284
oldovano technika 285
Onasis, Aristotelis 153
oportunistinės infekcijos 94
orangutanai 166, 188, 189, 204, 220
organelės 91–98
orgazmas, moterų 198, 199, 273, 274
Osten, Džeinė 269, 292
Otelas (Šekspyras) 209

P

Paglia, Kamilė 232
palapinukiniai 130, 132, 135, 145, 151
papildoma porų kopuliacija 195
Paramaecium 94, 95
pardavinėjimas 97
partenogenezė 41
partnerio saugojimas 201, 202
pašarininkai, žr. Medžiotojai-rinkėjai 167
paslėpta ovuliacija ir 203
pastoralinės visuomenės 172
pataisymas 43–45
patinų koalicijos 173, 174, 194
paukštienos pramonė 113
Paulius, Šv. 213
paveldėjimas 91, 175
paveldėjimo modeliai 91, 175
pavydas 11 18, 30, 34, 35, 132, 155, 162, 169, 170, 181, 203, 208, 209, 232, 235
pecilija 145
pelėdos 205, 206
pelėnai 217
Pinkeris, Stivas 9, 288, 289, 291
pirmagimystė 213, 214
pirmuonys 41, 50, 63, 93, 95
Pitkerno salos 179
pjautuvo formos ląstelių anemija 47, 69
plaukikai 159, 224, 304
Playboy 143, 253, 256
Playgirl 239
plazmidės 88
pleistoceno periodas 221
pocūgės 75
Pogio, Tomasas 282
poliandrija 157, 163, 196
poligamija ir 5, 34, 125, 153, 155, 157, 159, 161, 163–165, 167, 169, 170–173, 175–179, 181, 183, 186–188, 192, 195, 196, 202, 207, 213, 218, 305, 312, 320, 325
poligamijos slenksčio modelis 164
polimorfizmas 69, 70, 72, 79
poliploidija 44, 46
Pomiankovskis, Andrejus 89, 136, 137, 148, 149
Popas, Aleksandras 303
poravimosi sistemos 165, 167, 171, 194, 196, 202
pornografija 225, 238, 239
Potsas, Veinas 72
pozityvioji diskriminacija 231
prievartavimas 182
prievartos aukų vyrai 210
priežastys 20, 44, 98, 169, 219, 232
primatai 116, 166, 168, 188, 203, 287, 284

Prisitaikęs protas (Barkau, Kosmides ir Tubis) 275
Prisitaikymas ir natūralioji atranka (Viljamsas) 38
progesteronas 225
progresas 60
Prustas, Marselis 292
pseudogamija 41
psichologija 20, 26, 169, 231, 292
pusbroliai ir pusseserės, santuoka tarp 215, 248

R

Radikalusis Feliksas Holtas 292
Raitas, Siuvalas 39
rasiniai skirtumai 241, 242
rasizmas 15, 241, 280
Rauzas, Maiklas 87
Rėjus, Tomas 66
rekombinacija 34, 44–48
rekursija 288
riebalų pasiskirstymas 143, 257
riteriška meilė 211
Roma 214
Romeo ir Džiuljeta (Šekspyras) 92, 117
ropliai 67, 70, 102, 103
Rozinas, Paulas 266
Rubensas, Peteris Paulas 255
ruja 190
ruoniai 24, 25, 157, 300
rūšies viduje 37, 135, 297
Rūšių kilmė (Darvinas) 15, 36
Ruso, Žanas-Žakas 277

S

Saimonsas, Donaldas 161, 162, 165, 169, 198, 222, 223, 237, 239, 260, 292, 298
sąjungos teorija 250, 296
San gentis 286
Sankvistas, Melas 105
santuokos papročiai 249, 250
savanaudiški 38, 39, 52, 88, 277
savanaudiškos 88
segregacijos iškraipymas 89
Seid, Roberta 253
sėklidžių dydis 196
seksas ir 179, 212
Seksas ir evoliucija (Viljamsas) 43
seksizmas 114, 186, 228, 230, 231, 241
seksualinė atranka 127, 268, 305
seksualinis mentalitetas 235, 237
Serčis, Viljamas 147
Silvermanas, Irvinas 221
Simington, Megė 107, 109
Simpson, Valis 255
Singas, Devendra 256, 257
Sintaksinės struktūros (Čiomskis) 282
Skineris, B. F. 280, 292, 305
skydamariai 75, 88
skyrybos 25, 54, 213, 240, 241
slapta ovuliacija 204, 205
smegenų dydis 272, 288
smegenų mechanizmai 282
Smitas, Adamas 38, 85
Smitas, Robertas 204
Smolker, Rachelė 9, 174, 272
smurtas ir 160, 173, 179, 180–183, 209, 219
Smutsas, Robertas 8, 254
Sociobiologija (Vilsonas) 27
socioekologija 166, 168, 170
sociologija 14, 109, 229, 236, 279, 280, 305
startos 163, 195, 283
statusas ir 255, 263
sterblinė pelė 140
sudėtingumas 22, 66, 272

susiję su lytim 300
susikryžiavimai chromosomose 59
susikryžiavimas 34, 45, 46, 90
susiliejimas 93
svetimavimas 156, 179, 181, 192, 193, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 213
Sviftas, Džonatanas 185
Svetonijus 177

Š

šališkumas 148, 150, 298
Šecherezados efektas 298, 299
Šekspyras, Viljamas 12, 18, 27, 117, 245, 247, 292
šimpanzių įrankių gaminimasis 284
šimpanzių paleistuvavimas 156
šokinėjantys genai 80
Šortas, Rodžeris 193, 194
šumerai 176
šunys 63, 274, 288, 304
„Švelnus aidas apie moterį“ (Sviftas) 185

T

Tacitas 177, 180
taksonominis numanymas 275
Talmudas 109
Tanen, Debora 223
Tang dinastija 109
tarp genų 23, 47, 49, 84, 91, 233
tarp paukščių 191, 224
tarp primatų 116, 188
teritoriškumas 180
Tesė iš D’Urbervilio (Hardis) 211
Thai tauta 216
Tiberijus 177
Tierra 66
Tigeris, Lionelis 23
Tinbergenas, Nikolas 251
tolygus kintamumas 34, 60
Tornhilas, Rendis 205
Tornhil, Nensi Vilmsen 214, 215, 235, 250
Torpas, Viljamas 252
transpozonai 87
tripanosomos 71
Triversas, Robertas 295
Trobriando sala 210
Trojos karas 260
Trolopas, Entonis 292
Trumai tauta 215
Tubis, Džonas 73, 91, 243, 275, 282
Turnerio sindromas 224, 226
turtas ir 216, 298
turto kaupimas 172

U

Udayama176

V

vaisinės muselės 44, 89, 131, 154, 159
Vaitenas, Andrius 294, 295
vakcinacija 70, 99
vandens blusos 42, 49, 51, 62, 70
Van Valenas, Leihas 8, 61, 62
vapsvos 22, 98, 103, 253
varlės 70, 135, 144, 149
Vasono testas 294
veido bruožai 260, 261
Veidrodžio karalystėje (Kerol) 11, 24, 61
Veiga, Chosė 206
Veilas, Kurtas 217
Vaismanas, Augustas 16, 32, 34, 35, 81
verbalinės užduotys 220
Vermelinas, H. 99
verpetės 53–55, 57, 62, 80, 103
vešlios pakrantės teorija 57–60, 70, 77, 81
Vestermarkas, Edvardas 248–251

Vilardas, Danas 105, 106, 114
Viljamsas, Džordžas 38–41, 43, 54–56, 58, 60, 81, 104
Vilmotas, Džonas 271
Vilsonas, Edvardas 27, 209, 242
Vilson, Margo 208
Vindzoro kunigaikštienė 252
Vini-Edvardsas, V. C. 36–39
virgininiai amarai 32, 33, 78
virusai 65, 66, 68, 81, 94
vištvanagiai 203
Volfas, Tomas 253, 264
Volis, Alfredas Raselas 31, 121, 128
Voltera, Vito 79
Vrangamas, Richardas 189, 202
Vrijenhoekas, Robertas 78

Z

Zahavis, Amocas 133, 134, 138, 141, 146, 300
Zuk, Marlene 134, 138

Ž

žaidimas 43, 128
žemės ūkis 17, 110, 287
ŽIV 65, 67, 71, 72, 94
Žmogaus kilmė ir lytinė atranka (Darvinas) 120
žmogbeždžionės 108, 145, 154, 156, 157, 160, 166–169, 180, 186, 188, 189, 191, 193, 194, 197, 203, 204, 2011, 220, 227, 229, 231, 240, 257, 272, 273, 274, 285, 286, 287–289, 295, 296, 298, 299, 302, 304, 305
Žmogus įrankininkas (Oklis) 284
žmonių protėvių 273
žuvėdros 125, 128, 130
žvirbliai 19, 195, 196, 205–208, 251

X

X chromosomos 90, 100–102, 226, 233, 245, 246

Ridley, Matt
Ri34 Raudonoji karalienė : lytis ir žmogaus prigimties evoliucija / Matt Ridley ; iš anglų kalbos vertė Jolanta Kriūnienė. – Vilnius : Eugrimas, 2013. – 328 p.

ISBN 978-609-437-152-3

Metas Ridlis (*Matt Ridley*), žymus zoologas, žurnalistas ir rašytojas, yra įsitikinęs, kad egzistuoja universali žmogaus prigimtis. Siekiant ją pažinti, būtina išsiaiškinti, kaip vystėsi žmogaus lytiškumas, kuris, anot autoriaus, yra neatskiriama mūsų evoliucijos dalis bei pagrindinė knygos „Raudonoji karalienė“ tema.

UDK 572+575+612

Matt Ridley

RAUDONOJI KARALIENĖ

LYTIS IR ŽMOGAUS PRIGIMTIES EVOLIUCIJA

Projekto vadovė *Vaiva Švagždienė*
Redaktorė *Monika Grigūnienė*
Mokslinė redaktorė *Danutė Rimšienė*
Viršelio dailininkė *Jurgita Petrulytė*
Maketuotoja *Jurgita Petrulytė*

Išleido
Leidykla „Eugrimas“, Kalvarijų g. 98-42, LT-08211 Vilnius
Tel./faks. (8 5) 273 39 55, el. p. info@eugrimas.lt, www.eugrimas.lt

Spausdino
UAB „BALTO print“, Utenos g. 41a, LT-08217 Vilnius